

ASIAKASDOKUMENTOINNIN HARMONISOINTI

Minkälaisia etuja harmonisoinnilla voidaan saavuttaa?



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Teknologiaosaamisen johtaminen

Visamäki 2.12.2011

Hanna Korpinen



VISAMÄKI

Teknologiaosaamisen johtaminen

Tekijä	Hanna Korpinen	Vuosi 2011
Työn nimi	Asiakasdokumentoinnin harmonisointi	
	Minkälaisia etuja harmonisoinnilla voidaan saavuttaa?	

TIIVISTELMÄ

Mille tasolle asiakasdokumentoinnin harmonisointi kannattaa viedä, jotta hyöty on suurempi kuin haaste? Vaikka harmonisointi jätettäisiin vain ulkoasuun, sekin on suuri haaste globaalissa ympäristössä. Informaation rakenne, sisältö, kieli ja prosessit voidaan myös harmonisoida.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millä tavoin Prima Power -konsernin asiakasdokumentointi kannattaa harmonisoida. Tutkija on aloittanut työnsä Finn-Power Oy:n palveluksessa vuonna 2007. Hänen ensimmäisenä tavoitteenaan oli muuttaa Finn-Power Oy:n dokumentointi rakenteiseksi. Finn-Power Oy on osa Prima Power -konsernia (2008).

Finn-Powerin nykyinen, rakenteinen dokumenttien tuotantoympäristö käyttää single sourcing-menetelmää. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, voidaan-ko sama toimintamalli ottaa käyttöön globaalisti Prima Powerin asiakasdokumentoinnissa.

Tutkijalla on yli viidentoista vuoden kokemus asiakasdokumentoinnista. Hän on seurannut aktiivisesti asiakasdokumentoinnin trendejä globaalisti. Tutkimuksen aikana selvitettiin uusimpia dokumentoinnin ratkaisuja ja tutustuttiin eri toimittajien sovelluksiin ja konsepteihin. Viimeisimpinä megatrendeinä voidaan mainita pilvipalvelut (Cloud computing) ja Saas (Software as service).

Yrityksen sisäisen tiedon keräämiseen on tämän tutkimuksen yhteydessä käytetty havainnointia ja haastatteluja. Yhteenvetona todettiin, että prosesseja ja työkaluja voidaan kehittää ja että kehittäminen vaatii investointiprojektin.

Avainsanat Asiakasdokumentointi, Modulaarinen kirjoittaminen, Sisällönhallinta, Single sourcing, Monikanavajulkaisu

Sivut 59 s.

VISAMÄKI

Strategic Leadership of Technology-based Business

Author	Hanna Korpinen	Year 2011
Subject of Master's thesis	Customer Documentation Harmonization	
	What kind of benefits can be achieved with harmonization?	

ABSTRACT

Up to what level is documentation harmonization worthwhile to achieve more benefits than challenges? Even if the harmonization is realized only for the looks, even then the implementation is a big challenge in a global environment. Information structure, content, language and the processes can also be harmonized.

The aim of this study was to find out how the Prima Power Group could harmonize its customer documentation. The researcher started working at Finn-Power Oy in 2007. Her first target was to change Finn-Power's customer documentation into a structured format. Finn-Power Oy is a member of the Prima Power Group (2008).

Finn-Power's present structured documentation environment uses the single sourcing method. The aim of the study was to find out if this operations model can be adopted globally in customer documentation in Prima Power Group?

The researcher has more than fifteen years experience of customer documentation. She has followed actively the global trends of customer documentation. The research covered the latest solutions and concepts of the different suppliers covered. The latest megatrends seem to be Cloud computing and Saas (Software as service).

In conclusion the processes and tools can be developed, and developing requires an investment project.

Keywords Customer documentation, Modular writing, Content management, Single sourcing, Multichannel publishing

Pages 59 p.

LYHENTEET

CCM	Component Content Management/Komponenttitason sisällönhallinta
CCMS	Component Content Management System/Komponenttitason sisällönhallintajärjestelmä
CM	Content Management/Sisällönhallinta
CMS	Content Management System/Sisällönhallintajärjestelmä
DITA	Darwin Information Typing Architecture
DTD	Document Type Definition/Dokumentin sisällön määrittely
DM	Document Management/Dokumenttienhallinta
DMS	Document Management System/ Dokumenttienhallintajärjestelmä
EAM	Enterprise Authoring Platform/Yrityksen kirjoittajien alusta
ECM	Enterprise Content Management/Yrityksen sisällön hallinta
PLM	Product Life Cycle Management/Tuotteen elinkaaren hallinta
XML	EXtensible Markup Language

KIITOS

Tätä tutkimusta ja näitä opiskeluja ei olisi tehty ilman FutuDraama - työryhmän mieletöntä draivia opiskelujen ensimmäisenä vuonna, kun suoritimme yhdessä kaikki kurssit. Kiitos koko ryhmälle. Kiitos esimiehelleni, että sain toteuttaa tämän opiskelujakson. Lopuksi suurin kiitos perheelleni, joka on kestänyt ja hyväksynyt tekemäni työn ja opiskeluni.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Tutkimuksen tavoite.....	2
1.2	Tutkimusmenetelmät.....	3
1.3	Kehitystarpeen kuvaus	3
1.4	Kehittämistyön suorittaminen	3
1.5	Rajaukset	4
1.6	Lähdekritiikki	4
1.7	Informaatioteknologian termien ristiriitaisuudet.....	4
2	NYKYINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ	5
3	DOKUMENTOINTI	9
3.1	Asiakasdokumentointi	11
3.2	Konepajateollisuuden asiakasdokumentointi	13
3.3	Modulaarinen kirjoitusprosessi	14
3.4	Rakenteinen dokumentointi	15
3.5	DTD ja Dita standardi	15
3.6	Metatieto.....	16
3.7	Sisällöntuotanto.....	17
3.8	Sisällönhallinta.....	20
3.9	Informaation lokalisointi	22
3.10	Kontrolloitu kieli ja ASD – STE100	23
3.11	Yhteenvedo dokumentoinnista ja modulaarisesta kirjoittamisesta	23
4	TUTKIMUSTYÖ JA OMAT HAVAINNOT	24
4.1	Toimeksiantajan asiakasdokumentointi	24
4.2	Muut ohjeet	25
4.3	Ohjeiden matka suunnittelusta tuotannon kautta asiakkaalle.....	26
4.4	Haastattelu huoltoverkostolle.....	27
4.5	Asiantuntijahaastattelu	28
4.6	Havainnointi eri yksiköissä	30
4.7	Kilpailijavertailu.....	31
4.8	Uuden koneen ohjeet.....	32
4.9	Ohjeiden versiohallinta	33
4.10	Asiakastoimituksen ohjeet.....	34
4.11	Dokumentoinnin harmonisointiprojekti	35
4.12	Harmonisoinnin vaikutukset organisaatioon	35
4.13	Kustannukset ja kustannusvaikutukset.....	36
4.14	Projektin eteneminen	38
4.15	Dokumentoinnin toimittajat, ohjelmistot ja palvelut	48
4.16	Projektin riskit.....	50
5	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	52
5.1	Tulosten oikeellisuuden pohdinta.....	56
5.2	Jatkotoimenpiteet ja suositukset.....	56

1 JOHDANTO

Tässä kappaleessa kuvataan tutkimuksen tarkoitusta, tutkijan taustaa, opinnäytetyön tavoitteita ja tutkimusmenetelmiä. Tässä opinnäytetyössä noudetaan seuraavanlaista rakennetta: Johdanto-osuudessa kuvataan tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen tavoitteet. Kappaleessa kaksi kuvataan tutkimustyön ympäristöä. Kappaleessa kolme kuvataan dokumentoinnin nykytilaa yleisellä tasolla, jossa teoriaosuudessa tuodaan esille se esitietämys mitä asiakasdokumentoinnista ja modulaarisesta kirjoittamisesta on löydettävissä tänä päivänä. Neljännessä kappaleessa on tämän opinnäytetyön tutkimuksellinen osuus, jonka jälkeen kappaleessa viisi on yhteenveto, johtopäätökset ja loppusanat.

Asiakasdokumentoinnin merkitys osana tuotetta on saamassa todellisen merkityksen tuotteen rakenteessa. Konedirektiivin mukaan ohjeet ovat olleet osa tuotetta jo vuodesta 1994 lähtien.

”Jokaisen koneen mukana on oltava ohjeet yhdellä tai useammalla siinä jäsenvaltiossa käytössä olevalla yhteisön virallisella kielellä, jossa kone saateetaan markkinoille ja/tai otetaan käyttöön.” (Euroopan unioni, Konedirektiivi 1994, 1.7.4)

Asiakasdokumentoinnista on puhuttu kautta aikojen dokumentoinnin nimikkeellä. Dokumentointi on ollut osa tuoteinformaation hallintaa. Nykyään ei enää puhuta ainoastaan dokumentoinnista, vaan myös PLM (Product life cycle) strategiasta, ECM (Enterprise content management) konseptista ja Single-sourcing (yksi-/monikanavajulkaisu) metodista.

Tutkija on aloittanut dokumentointiuransa perinteisessä ympäristössä, missä asiakasdokumentoinnin muodosti myyntiesite, korjauslakalla paikkailtu tarjouskirjeen osa, sekä pari huoltomiehen tekemää pikaohjetta. Nämä kaikki erilaiset dokumentit laitettiin, mahdollisesti vääränkielisenä, tai sekakielisinä mappiin ja toimitettiin toimituksen mukana asiakkaalle. Asiakas ei valittanut, eikä vaatinut muuta.

Tutkija on työskennellyt asiakasdokumentoinnin parissa yli 15 vuotta. Tutkija on osallistunut lukuisiin alan seminaareihin ja koulutuksiin sekä toteuttanut vuonna 1997-2000 välisenä aikana Metso konserniin kuuluvan organisaation asiakasdokumentoinnin harmonisoinnin yritysfuusion aikana. Tutkija on ollut myös dokumentointiyrityksessä, konsulttina, vastaamassa erilaisten toimeksiantajien dokumentointiprojekteista. Näin tutkija uskoo omaavansa laajan näkökulman tutkimuksen aihealueeseen. Tämän osaamisen lisäksi, säännöllinen ja jatkuva kanssakäynti verkostoituneiden dokumentointipäälliköiden ja sisällöntuotannon ammattilaisten kanssa globaalisti, on auttanut tiedon ja tiedon ylläpidossa.

1.1 Tutkimuksen tavoite

Tässä kappaleessa kuvataan tutkimuksen tavoitetta, nostetaan esille keskeiset kysymykset joihin haetaan vastausta. Tässä kappaleessa kuvataan myös tutkimusmenetelmät. Tämän kappaleen lopussa kerrotaan alan termien tuomista haasteista.

Tämän työn tarkoituksena on tutkia ja vertailla erilaisia mahdollisuuksia harmonisoida Prima Power -konsernin asiakasdokumentointi. Tavoitteena on myös kerätä palautetta ja parannusehdotuksia ohjeiden käyttäjiltä toimeksiantajan huoltoverkostolta.

Keskeisimmät kysymykset, joihin etsitään vastausta ovat:

1. Miten konsernin brändi näkyy asiakasdokumentoinnissa?

Tavoitteena on yritysryhmän yhteisen brändin näkyminen kaikilla yksiköillä.

2. Miten asiakasdokumentoinnin erilaisia rakenteita voidaan yhdenmukaistaa

Tavoitteena on parantaa ohjeiden käytettävyyttä.

3. Miten asiakasdokumentoinnin sisällöntuotantoa voidaan harmonisoida.

Voidaanko sisällöntuotantoa yhtenäistää?

Minkälaisia etuja harmonisoinnilla voidaan saavuttaa? Voidaanko mainitut tavoitteet saavuttaa harmonisoimalla asiakasdokumentointi?

Tutkija pyrkii tavoitteessaan olemaan avarakatseinen, innovatiivinen ja rohkea. Kuitenkin niin, että näkee myös taloudellisen näkökulman ja pystyy löytämään sellaisen ratkaisun, jossa harmonisoinnissa saatavat kustannussäästöt eivät hukkuisi uuden prosessin ylläpitokustannuksiin.

Harmonisoinnilla tarkoitetaan ohjeiden sisällön ja ulkoasun yhtenäistämistä niin, että sama tieto esitetään samalla tavalla jokaisessa yksikössä.

Rakenteisella informaatiolla tarkoitetaan, että tiedon sisältö ja ulkoasu ovat erillään toisistaan ja että ulkoasua voidaan hallita ja muuttaa vaikuttamatta sisältöön ja päinvastoin.

Modulaarisella kirjoittamisella tarkoitetaan että tieto on pilkottu itsenäisiin osiin, joita hallitaan sisällönhallintajärjestelmällä.

Single sourcing tarkoittaa, että tietoa ylläpidetään yhdessä paikassa ja sitä julkaistaan erilaisella ulkoasulla erilaisiin tarpeisiin.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelminä käytettiin haastatteluja ja havainnointia. Tiedon keräämistä varten tutkija on osallistunut eri yritysten ja opistojen seminaareihin ja web-koulutustilaisuuksiin tavoitteenaan kerätä viimeisintä tietoa dokumentointiprosesseista, palveluista ja työkaluista. Tulevan asiakasdokumentointiprosessin tavoitteena on olla globaalisti toimiva, kustannustehokas prosessi, jolla nostetaan ohjeiden tasoa.

Tutkimuksessa tutustuttiin myös muiden suomalaisten teollisuusyritysten asiakasdokumentointeihin. Lisäksi tutkimusta varten saatiin kolmen ulkomalaisen kilpailijan aineistoja, joita vertailtiin.

Tutkija on perehtynyt alan kirjallisuuteen. Alan kirjallisuutta on julkaistu vähän. Parhaiten tietoa löytyi internetistä, dokumentoinnin ammattilaisten omien keskustelupalstojen kautta sekä asiantuntijaluennoista.

Kuuluminen oman alan ryhmiin sosiaalisessa mediassa, on antanut tutkimukseen lisää tietoa. Erilaiset netissä julkaistut kyselyt ja niiden tulokset antoivat viitteitä siitä, mihin suuntaan teknisen dokumentoinnin ammattilaiset kehittyvät parhaillaan ja mitkä ovat tämän hetken merkittävimmät haasteet prosesseissa. Erilaiset luennot ja tuote-esittelyt antoivat tietoa viimeisimmistä ”best practice”- toteutuksista.

1.3 Kehitystarpeen kuvaus

Toimeksiantaja tuottaa asiakasdokumentointia Suomessa, Italiassa ja USA:ssa. Asiakasdokumentointi toimitetaan asiakkaalle konetoimitusten mukana. Eri yksiköissä tehdyt ohjeet ovat erilaisia ja eritasoisia. Ohjeita tehdään eri työkaluilla ja menetelmillä. Ohjeet jaellaan eri muodossa, joko konetoimituksen mukana, koneeseen asennettuna tai erillisenä dokumenttitoimituksena. Asiakas saa konehankinnan yhteydessä erilaisia informaatiopaketteja, joilla on erilainen rakenne ja toteutus sekä päällekkäisiä/ristikkäisiä tietoja. Eri yksiköissä tehdään päällekkäistä työtä. Konsernin sisäinen asiakasdokumentointin jakelu ei toimi hyvin. Tutkimukseen liittyvän kehitysprojektin tavoitteena on kehittää Prima Power konsernin asiakasdokumentointia ja ohjeita.

1.4 Kehittämistyön suorittaminen

Työ toteutetaan yrityksen sisäisenä, konsernitason kehitysprojektina. Tarvittavan tiedon keräämiseen käytetään alempana lueteltuja kvalitatiivisia metodeja. Kvalitatiivisen metodin valinnan perusteena on Henrik Räsänen, Tekniikan Tohtori, PowerPoint - esitys ja luennot erilaisista tutkimusmenetelmistä.

Henrik Räsänen, Tekniikan tohtori, esityksessä (2009) on mainittu kvalitatiivisen tutkimuksen pääasatekijät, joita sovelletaan tässä kehitysprojektissa.

1. Tieto: usein kerätty haastattelujen ja havainnoinnin kautta.
2. Tulkitseva tai analyyttinen toimenpide: käsitteellistävät tekniikat ja löydöksistä tai teorioista löydetyn tiedon analysointi.
3. Raportti: kirjoitettu tai suullinen. Opiskelijoiden tapauksessa raportti kirjoitetaan opinnäytetyön tai projektin muodossa. (Henrik Räsänen, Tekniikan Tohtori, 2009, PowerPoint)

Tämän kehitysprojektin tueksi haastateltiin viittä Suomen teollisuuden dokumentointipääällikköä. Haastattelun tavoitteena oli saada tietoa, mihin suuntaan asiakasdokumentoinnin prosessit ovat kehittymässä.

Tutkimuksessa kerättiin palautetta uusien ohjeiden käytettävyydestä vanhoihin ohjeisiin verrattuna. Toimeksiantajan huolto-organisaatiolle lähetettiin haastattelukysymykset sähköpostilla. Toimeksiantajan huolto-organisaatiolla on käytössään sekä vanhoja että uusia ohjeita.

1.5 Rajaukset

Tutkimus rajataan koskemaan konepajateollisuuden asiakasdokumentointia. Kehitystyö rajataan koskemaan toimeksiantajan asiakasdokumentointia. Tutkimuksessa ei käsitellä muita tuotteeseen liittyviä ohjeita kuin asiakkaalle toimitettavia.

1.6 Lähdekritiikki

Jotkut asiat pysyvät muuttumattomina, vaikka kuluisi kymmeniä vuosia. Vaikka lähteen julkaisuvuosi olisi yli 10 vuoden takaa, niin tieto voi olla edelleen ajankohtainen. Toiset asiat, varsinkin ohjelmistoihin ja tiedon käsittelyyn sekä formaatteihin liittyvät asiat muuttuvat helposti ja nopeasti. Nämä tiedot saattavat myös vanhentua nopeasti. Tällainen tiedon eriarvoisuus vaikeutti eri tietolähteiden tulkitsemista. Eri lähteissä oli ristiriitaista tietoa samasta asiasta.

Suomalaista alan kirjallisuutta oli vaikea löytää. Jotain tietoa oli saatavilla suomalaisista tutkimuksista ja opinnäytetöistä.

Viimeisin tieto muuttuu nopeasti ja uusia dokumentointipalvelujen toimittajia on markkinoilla erittäin paljon.

1.7 Informaatioteknologian termien ristiriitaisuudet

Tiedon hallinnasta puhuttaessa uusiin kirjainlyhenteisiin törmää jatkuvasti. Riippuen termin käyttäjän historiasta ja suhteesta dokumentointiin, suunniteluun tai web-ympäristöön, niin samoja kirjainlyhenteitä käytetään eri tarkoituksessa (CM, CMS, DM, DMS, CCM, CCMS, PLM, ECM, EAM).

Sisällönhallinta CM (Content Management) on tuonut markkinoille paljon yrityksiä, jotka markkinoivat erilaisia CMS (Content Management System) työkaluja. Samaan aikaan PDM (Product Data Management) ohjelmistot tuovat markkinoille kehittyneempää dokumenttienhallintaa DM (Document Management) ja uusia DMS (Document Management System) työkaluja. Käytettyjen termien ero voi olla todella suuri tai niillä voidaan tarkoittaa samaa. Vasta asiakokonaisuus kertoo millä tasolla tiedosta puhutaan.

Voimakkaasti näkyvyyttä on saanut sanalyhenne PLM (Product Life Cycle Management). PLM:n ajatuksena on hallita tuotteen koko elinkaaren aikainen informaatio, sillä tasolla mille kukin yritys sen määrittelee. PLM käsitteenä voi pitää sisällään melkein mitä vaan tuoteinformaatioon liittyen. Lisäksi on vielä CCM (Component Content Management), ECM (Enterprise Content Management) sekä yksinkertaisesti termit asiantalouden ja asiantaloudenjärjestelmät. Viimeisin tutkijan silmään osuva uusi termi on EAP (Enterprise Authoring Platform) joka taas liittyy sisällön kirjoittajien hallintaan.

Single sourcing termistä käytetään yksikanavajulkaisu termiä, jolla viitataan siihen että tieto on vain kerran jossain. Single sourcing termistä on myös käytetty termiä monikanavajulkaisu, joka taas puolestaan viittaa siihen, että sama tieto on julkaistavissa useaan erilaiseen muotoon samasta lähteestä. Molemmilla tapauksissa viitataan samaan asiaan. Tieto on tallennettu kerran ja sitä käytetään monta kertaa.

2 NYKYINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Tässä kappaleessa kuvataan toimeksiantajan nykyistä toimintaympäristöä ja sen tuomia haasteita asiakasdokumentoinnille. Tässä kappaleessa kerrotaan myös niistä haasteista mitä nykyinen globaali toimintaympäristö asettaa toimeksiantajan dokumentointiympäristölle.

Finn-Power Oy on levytyökoneiden (kuva 3), -järjestelmien ja niihin liittyvien palveluiden toimittaja. (<http://www.finn-power.com>)



Kuva 1 Levytyökeskus, Finn-Power Oy

Finn-Powerin omistaja on Prima Industrie S.p.A. (Italia) 100%:n omistajuudella (<http://www.primaindustrie.com>). Finn-Powerin perusti vuonna 1969 Jorma Lillbacka, jolloin yrityksen nimi oli Lillbackan konepaja. Finn-Powerin ja Prima Powerin muodostaman ryhmän, Prima Power -konsernin, palveluksessa työskentelee tällä hetkellä noin 1400 (2011) henkilöä eri puolella maailmaa.

Konetoimitus sisältää aina asiakasdokumentoinnin. Asiakasdokumentointi toimitetaan paperisarjana, erillisellä CD:llä ja koneeseen asennettuna. Asiakasdokumentointia jaetaan lisäksi mm. tytäryhtiöille ja maahantuojille. Asiakasdokumentointia toimitetaan myös käytettyjen koneiden myynnin yhteydessä.

Tänä päivänä asiakas saattaa lähettää konsultin omasta maastaan toimittajalle tutkimaan, noudattavatko kaikki ohjeet konedirektiiviä, heidän paikallisia lakeja ja asetuksia, mahdollisesti jopa asiakkaan tehdaskohtaista standardia. Enää ei riitä, että joku kerää oman toimen ohella, sekalaisen nipun aineistoa, ja kutsuu sitä asiakasdokumentoinniksi.

Asiakkaat vaativat enemmän. Direktiivit, lait ja asetukset ovat kiristyneet. Toimintaympäristöt ovat monimutkaisempia. Käyttäjät saattavat olla kokeilemattomia tai he ovat tottuneet johonkin aikaisempaan toimintamalliin. Ohjeistukselle on jatkuva tarve, asiakasdokumentointiin on panostettava.

Dokumentoinnilla on rajapinnat joka suuntaan yrityksen sisällä ja toimittajarajapinnoissa. Kenelle asiakasdokumentointi kuuluu? Joskus vastuu on tuotekehityksessä, joskus huolto-organisaatiossa? Missä menee näiden kahden raja ja miten rajapinta hoidetaan? On arvioitava uudestaan missä mikäkin informaatio halutaan ylläpitää. Missä tieto syntyy ja kuka siitä vastaa? Kuka vastaa muutoksien ylläpidosta? Miten saamme eliminoitua päällekkäinen työn organisaation eri toiminnoissa? Miten erilailla vastuut voivat jakautua, ei pelkästään henkilöiden kesken, vaan myös ohjelmistojen, tietokantojen, tietopalvelujen tuottajien ja serverien kesken. Nämä mainitut asiat asettavat vaatimukset asiakasdokumentointiprosessille.

Tieto pitäisi olla ainoastaan yhdessä paikassa, ja tiedolla pitää olla omistaja. Miten se onnistuu? Kaikki organisaation osapuolet haluavat ylläpitää samaa tietoa omassa järjestelmässään, omia tarkoituksiaan varten. Kuka omistaa tiedon? Mitä jos olemme ulkoistaneet tiedon, missä silloin kulkee vastuurajat? Miten onnistuu päivitykset ja ylläpito? Näihin kysymyksiin etsitään vastauksia päivittäisessä toiminnassa.

Nykyinen, globaali ja nopeasti muuttuva ympäristö, asettaa haasteita toimek-siantajan asiakasdokumentoinnille. Informaation elinkaaren prosessi on määriteltävä. Modulaarinen ajattelu, ei ainoastaan tuotteen suunnittelurakenteessa, vaan myös ohjeiden sisältöjen hallinnassa, on saatava käyttöön ja integroitua tuoterakenteeseen.


Nopea informaatioteknologian kehitys ja suunnittelun digitaalisuus vaikuttavat dokumentointiympäristön vaatimuksiin. Yrityksen on reagoitava toimintaympäristön muutokseen. Läpimenoaikojen nopeutuminen vaatii sähköisiä tiedonsiirtoja ja hyväksymisketjujen nopeuttamista. Dokumentointiorganisaation on pyrittävä ratkaisemaan ne haasteet, mitkä tiedon liikuttaminen, muokkaaminen ja tallentaminen asettavat nyt ja tulevaisuudessa. Esimerkiksi toimeksiantajan ympäristössä yksi haaste on miten saada isoja tiedostopaketteja siirreltyä joko asiakkaille, huoltotilanteisiin tai yhteistyökumppaneiden välillä. Jatkuvat ohjelmistojen muutokset ja päivitykset aiheuttavat myös sellaisen haasteen, että on ymmärrettävä, mitkä ohjelmistot, versiot ja formaatit toimivat keskenään. Tietoa on monessa eri järjestelmässä, eri logiikalla ja eri formaatissa.

Ohjeen käsite on myös muuttumassa. Onko tulevaisuudessa ohje irrotettava kokonaisuus tuotteesta vai onko se sulautettu osa tuotetta ja tuotteen teknologiaa? Haasteeksi tulee toimitusrajojen ja niihin liittyvien vastuiden ymmärtäminen ja määrittely. Kuka ottaa vastuun ja kuinka riskit jaetaan? Miten toimitaan ongelmatilanteissa?

Enää ei ole kysymys koneen tai laitteen ohjeista, vaan tuotteen standardien mukaisesta kokonaisvaltaisesta toimituksesta, johon sisältyy lokalisointi, koulutus- ja käyttöönottoprosessi, joka on vielä oltava siirrettävissä sujuvasti palveluliiketoiminnan käyttöön.


Emme ehkä tulevaisuudessa erittele konetta, ohjetta, palvelua, vaan toimittamme asiakkaalle kapasiteettia, suorituskykyä, toiminnallisuutta tai muuta kokonaisuutta. Tämän kokonaisuuden tulee olla ennen kaikkea turvallinen, helppokäyttöinen ja nopeasti muunneltavissa oleva, paikalliset vaatimukset täyttävä, myytävä kokonaisuus. Kokonaisuuteen liittyvä tieto on myös arkistoitava. Suunnittelu-, huolto- ja käyttötieto pitää löytyä vielä kymmenen vuoden kuluttua koneen myymisestä. Tämä asettaa sähköiselle arkistoinnille ja arkistointijärjestelmille suuria haasteita.

Nämä kaikki erilaiset ajurit ohjaavat dokumentoinnin kehitystä. Globaali toimintaympäristö, projektien monimuotoisuus ja kasvavat turvallisuusvaatimukset asettavat lisäksi erilaisia vaatimuksia. Dokumentointiprosessia on kehitettävä vastaamaan näihin vaatimuksiin. Hyvin hoidettuna, tiedon elinkaarren hallinta kasvattaa yrityksen volyymejä, takaa turvallisuuden ja siten näkyy asiakkaalla kustannustehokkaana ja turvallisena työympäristönä. Toimeksiantajalla, nykyisessä toimintaympäristössä, on osa informaatiosta jo kunnossa, mutta prosessia on kehitettävä. Jatkuva ympäristön muuttuminen vaatii informaatioprosessin jatkuvaa kehittämistä. Se mitä tänään suunnitellaan ja huomenna tehdään on usein jo ylihuomenna päivitettävä. (Kuva 2).




Next year's goals

- Documentation process development
 - Proto- and 0-series process definition
 - Present state analysis and project plan
 - Execution
 - Documentation process



- Documentation to be part of the engineering process - not too early - not too late
- Documentation to be part of the machine delivery during the project - not after



Henna Korhonen Info 1.11.2011
3.11.2011

Kuva 2 Prosessin kehittäminen, Finn-Power Oy

Teknologiaeteollisuus kokonaisuudessaan kamppailee näiden samojen muutosten kourissa. Lind (2010) toi selvästi esille (kuva 3) merkittäviä muutostekijöitä ja niiden vaikutuksia Kone- ja laitevalmistajien vaikuttajafoorumissa (2010).



Kuva 3 Toimialamurrokset. Lind, Kone- ja laitevalmistajien vaikuttajafoorumi, 2010

3 DOKUMENTOINTI

Tässä kappaleessa kuvataan dokumentoinnin nykytilaa yleisellä tasolla, miten dokumentointia on toteutettu viimeisen noin kahdenkymmenen vuoden aikana ja miten asiakasdokumentointi on kehittynyt. Tässä kappaleessa tuodaan esille se esitietämys mitä asiakasdokumentoinnista ja modulaarisesta kirjoittamisesta on löydettävissä tänä päivänä.

Hackos, 1994, *Managing your documentation projects*, joka on kirjoitettu jo lähes 20 vuotta sitten, on edelleen suositeltava opas jokaiselle dokumentointiprojektin vetäjälle. Kirjassaan Hackos käy erittäin tarkasti läpi dokumentointiprojektin kaikki vaiheet sekä hyvällä teoriaosuudella että selkein esimerkein.

Mitä dokumentointi on? ”Dokumentointi on todellisen tapahtuman, ilmiön, idean tai rakenteen tarkkaa kirjallista kuvaamista, joka tapahtuu kuvattavan asian ehdoilla. Dokumentoinnissa pyritään mahdollisimman suureen tarkkuuteen, jotta päästäisiin lähelle yksiselitteisyyttä. Muutosten huomioiminen ja dokumentoinnin pitäminen ajan tasalla tekevät siitä jatkuvan prosessin, joka kuuluu oleellisena osana kunkin dokumentoitavan asian elinkaareen. Dokumentoinnin merkitys on suuri monimutkaisten rakenteiden kuten tietokoneohjelmien ymmärtämisessä. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Dokumentointi>. Viitattu 1.8.11

Wikipedia viittaa kirjalliseen kuvaamiseen, mutta onko se enää niin? Tutkijan mielestä tiedon muoto on muuttunut. Toinen tutkijan mieltä askarruttava kysymys on: ”Mikä määrittelee dokumentoinnin tarkkuuden?” Kuinka tarkkuus on määriteltävissä kuulijakunnan mukaan? Tarvitaanko samasta asiasta eri ta-soista dokumentointia ja kuka osaa määritellä tarvittavan tarkkuuden?

”Jos osa ohjeista koskee vain tiettyä käyttäjäryhmää (esimerkiksi asennuksen, korjauksen tai huollon osalta), on kyseiset ohjeet annettava erikseen ja merkittävä asianmukaisesti. Jossakin tapauksessa tällaisia ohjeita ei tarvitse toimittaa tuotteen mukana.” (SFS-EN 62079, 20)

”Ohjeiden tarkoituksena on antaa kyseisen tuotteen käyttäjälle sen oikeaa ja turvallista käyttötapaa koskevaa tietoa. Tieto voidaan esittää tekstinä, sanoina, merkkeinä, symboleina, kaavioina, kuvina tai kuuloon tai näköön perustuvana tietona. Tiedon esittämiseen voidaan käyttää jotakin yksittäistä esitystapaa tai esitystapojen yhdistelmää.” (SFS-EN 62079, 20)

”Riippuen tuotteen ominaisuuksista ja monimutkaisuudesta, tuotteeseen liittyvästä riskistä ja lainsäädännön asettamista vaatimuksista tieto voidaan esittää käyttäjille tuotteessa itsessään, tuotteen pakkauksessa tai tuotteen mukana toimitettavassa materiaalissa, kuten tuote-esitteissä tai käsikirjoissa, ääni- tai kuvanauhoissa tai tietokone-esityksissä. Tiedon esittämiseen voidaan käyttää jotakin yksittäistä esitystapaa tai eri esitystapojen yhdistelmää.” (SFS-EN 62079, 12)

Dokumentoinnin muoto ja tarkkuus on ollut eri aikakausilla hyvin erilaista. Jos katsotaan taaksepäin parikymmentä vuotta (1990-2011) on tutkijalla itsellään kokemusta eri yritysten dokumentoinnista vuodesta 1995 lähtien. Tutkijan kokemuksen mukaan, dokumentointi oli tarkasteltavan kauden alussa erittäin suppeaa. Asiakasdokumentointi oli lähinnä tiedon palasten keräämistä erilaisilla leikkaa-liimaa tekniikoilla. Seuraavaksi tuli sähköiset kirjoituskooneet joilla sai muutaman merkkijonon muistiin ja leikkaa-liimaa prosessi onnistui helpommin. Kunnes tuli tietokoneiden aika ja päästiin vauhtiin tiedonkäsittelyssä.

Tietokoneiden käyttöönoton mukana kirjoittamisesta tuli helppoa. Kuvankäsittelyyn alettiin panostaa. Jotkut toimittajat innostuivat niin, että asiakasdokumentointi alkoi muistuttaa erittäin korkealuokkaista taidekuvateosta.

Kasvava dokumenttien tuottaminen ja niiden tallentaminen sekä löytäminen antavat haasteen dokumenttien hallinnalle. (kuvat 4 ja 5)

Dokumenttien hallinta on haaste

- Dokumenttien määrän vuotuinen kasvu Suomessa on vähintään 200 %, USAssa jopa 500 %.
- Dokumentit sisältävät 80 % organisaation tiedoista.
- 10 % dokumenteista löytyy tietokannoista, loput 90 % sijaitsevat hajan hajan yrityksen eri palvelimilla, henkilökohtaisilla työasemilla, korpuilla, rompuilla, tikuilla, mapeissa, salkuissa, työpöydän laatikoissa...

Forrester Research

Affecto

Kuva 4 Toivonen, Dokumenttien hallinnasta asianhallintaan, 2007,4

Dokumenttien käsittely ja löytäminen

- Dokumenttien käsittely vie **60 %** toimistohenkilökunnan työajasta.
- Dokumenttien etsimiseen käytetään **45 %** työajasta koska
 - 50 % dokumenteista on kopioita
 - 60 % dokumenteista on vanhentuneita
 - **85 %** tehdyistä dokumenteista ei käytetä koskaan, koska niitä ei löydetä!

Kevin Crane, Design a Document Strategy

- ... ja niiden tilalle kirjoitetaan uusi dokumentti (tupla, tripla, jopa **8 kertainen työmäärä!**)

Affecto

11.9.2007 Riva Toivonen 4

Kuva 5 Toivonen, Dokumenttien hallinnasta asianhallintaan, 2007, 5

3.1 Asiakasdokumentointi

Asiakasdokumentointi on perinteisesti, 1990- luvulla, hoidettu oman toimen ohella. 2000 -luvulla on nimetty enemmän dokumentointiyksiköitä ja dokumentointipääliköitä sekä otettu asiakasdokumentointi suunnittelun läheisyyteen. Toisaalta myös 2000 -luvulla on ulkoistettu paljon dokumentointia ja markkinoille on tullut dokumentointiyrityksiä. Kaikissa tapauksissa koneen valmistajalla on velvollisuus huolehtia ohjeiden tuottamisesta.

”Koneen valmistajan velvollisuudet:

- varmistettava, että kone täyttää olennaiset terveyst- ja turvallisuusvaatimukset
- varmistettava, että kone täyttää myös muut sitä koskevat direktiivit/kansalliset säädökset
- varmistettava, että tekninen rakennetiedosto on käytettävissä
- huolehdittava tarvittavan tiedon, kuten ohjeiden saatavuudesta
- suoritettava asianmukainen vaatimustenmukaisuuden arviomenettely
- laadittava EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus ja varmistettava, että se on koneen mukana
- kiinnitettävä CE –merkintä”

(Kerttula, Koneasetus 2007, 15)

Vaikka 2000 luvulla dokumentointia on kehitetty, niin sille on usein määritelty liian vähän aikaa prosessissa tai aika on määritelty prosessin loppuun koneen tai laitteen valmistumisen perään. Tutkijan mielestä tämä toimintamalli on auttamattomasti liian hidaskin tämän päivän vaatimuksiin. Tutkimuksen aikana, tutkijan oma mielipide vahvistui, että dokumentointi pitäisi saada osaksi suunnittelua, suunnitteluorganisaatioon, suunnitteluprosessin sisään prosessikaavioihin ja mittareihin, dokumentoinnin nimellä, on vahvistunut. Aivan kuten Keränen (2008) tuo selvästi esille tutkimuksensa yhteenvedossa aiheesta ”Documentation process development”

”Tutkimuksesta käy ilmi, että dokumentointiprosessi voidaan jakaa kahteen päävaiheeseen: suunnitteluun ja toteutukseen. Nämä päävaiheet täsmäävät myös tuotekehityksen päävaiheiden kanssa. Dokumentointiprosessia tulisi siten soveltaa ja nivouttaa kauttaaltaan tuotekehitysvaiheisiin. Dokumentointiprosessia voidaan parantaa paremmalla suunnittelulla ja aloittamalla suunnittelu tuotekehitysprosessin alkuvaiheessa.” (Keränen, 2008)

”In my experience, a project is usually nearing its end before project participants begin talking about the need for a manual or the need to update a manual. This is too late. If there is a pilot project or a prototype of the project, then usually there is no documentation for it. This means people outside the project have no idea how the prototype or pilot product is supposed to work. The product documentation process, therefore, should begin before the project actually begins, because the prototype is actually used by customers in the customer setting. At a mill where project engineers e.g. must add the new application prototype to the automation system, it is obviously expected that the customer will use the prototype and judge its feasibility. Customer need user guides to be able to operate, tune and perform maintenance on the application prototype. Specifically, a technical manual for automation engineers and maintenance engineers and an operator manual for operators are needed.” (Keränen 2008, 83)

Tutkijan kokemuksen mukaan asiakasdokumentoinnin sisältö on tullut useasta eri lähteestä ja sen taso on vaihdellut laidasta laitaan. Tämä tulee esille myös Hackos, 1994 , Managing your documentation projects -julkaisussa. Riippuen informaation tuottajasta, on taso voinut olla joko aivan liian tarkkaa, sisältäen loppukäyttäjää ajatellen turhaa tietoa, tai toisaalta aivan liian ylimalkaista informaatiota joka ei ole sisältänyt asiakkaalle olennaista tietoa.

Alkaen 1990 -luvun lopulta, monet yritykset ulkoistivat dokumentoinnin. Nykyään on myös paljon tuotantoyrityksiä joilla on oma dokumentointiorganisaatio. Tänä päivänä yrityksillä on hyvät mahdollisuudet valita itselleen sopiva toimintamalli asiakasdokumentoinnin tuottamiseen ja ylläpitoon. Dokumentointipalveluja on paljon ja teknisiä dokumentoijia koulutetaan eri oppilaitoksissa.

3.2 Konepajateollisuuden asiakasdokumentointi

Globaali megatrendi osoittaa, että konepajateollisuus kansainvälistyy. Teknolוגiateollisuusyritykset ovat usein monikansallisia suuryrityksiä. Yritykset perustavat tuotantolaitoksia uusin toimitusmaihin. Ottamatta kantaa koneiden ja laitteiden valmistusmaahan tai -tapaan, on niihin aina tehtävä ohjeet. Ohjeita tehdään paikallisten lakien ja säädösten mukaisesti. Ohjeiden tekemiseen liittyvät vaatimukset kasvavat. Dokumentoinnin merkitys on valtavassa nousussa. Kansainvälinen yrittäminen luo painetta dokumentointiprosessin kehittämiseen.

”Kone- ja metallituoteteollisuuden liikevaihto vuonna 2008 oli 32 miljardia euroa, ja sen osuus Suomen tavaraviennistä on reilut 20 prosenttia. Ala työllistää 132 000 henkilöä ja onkin yksi Suomen hyvinvoinnin tukipilareista. Tosin taantuma on iskenyt siihen kovalla kädellä: liikevaihto supistui 21 prosenttia ja tavaravienti 41 prosenttia 2010 vuoden tammi-heinäkuun välisenä aikana edellisvuoden vastaavaan aikaan verrattuna. 12 000 alan työpaikkaa on hävinnyt (Poikkimäki, 2009)

”Teräspalvelutoiminnan tulevaisuus Suomessa -tutkimus osoitti, että suomalaiset teräspalveluyritykset toimivat markkinoilla lähes yhdenmukaisin liiketoimintamallein. Sama tauti vaivaa koko toimialaa: tehottomat toimitusketjut, palvelutarjoaman suppeus ja olematon kansainvälistyminen. Globaaleilla markkinoilla toimiville kone- ja metallituoteteollisuuden lopputuotteiden valmistajille on yhdentekevää, mistä osat ja osakokonaisuudet toimitetaan kokonpanotehtaille. Mikäli Suomessa ei pystytä lähivuosina merkittävästi parantamaan alan yritysten kilpailukykyä, edessä on elektroniikkateollisuuden sopimusvalmistuksesta tuttu kohtalo: työpaikat karkaavat lähelle markkinoita, halvempien kustannustason maihin.” (Poikkimäki, 2009)

”Konepajateollisuus suurten muutosten edessä. Päivittäisten uutisten perusteella Suomen talous on kohentumassa kovaa vauhtia. Lama alkaa tuntua taakse jääneeltä pahalta unelta, josta ollaan nousemassa ilman suurempia ongelmia uuteen kasvuun. Asiat eivät ole kuitenkaan näin hyvällä tolalla. Uusi kasvu on monilla toimialoilla vielä hataralla pohjalla. Metsäteollisuudessa jo koettu rakennemuutos ravistelee nyt omalla tavallaan toista Suomen talouden tukijaloista, konepaja- ja metallituoteteollisuutta.” (Pekkarinen, 2010)

”Osa suurista suomalaisista yrityksistä on kyllä kasvattanut tilauskantojaan runsaastikin Suomessa. Mutta monien investoinnit ja tuotanto keskittyy välttämättä entistä enemmän Aasiaan, Etelä-Amerikkaan ja Itä-Eurooppaan. Tämä on suuri haaste toimialan alihankkijoille, monille pienille ja keskisuurille konepaja- ja metallituoteyrityksille. Suomen ulkopuolelle investoijien alihankintaverkostot vaihtuvat monesti paikallisiin toimittajiin, mikä tietää vaikeuksia suomalaisille alihankkijoille.” (Pekkarinen 2010)

Riippumatta siitä, siirtykö konepajateollisuus kokonaan tai osittain Intiaan tai Kiinaan vai pysykö se edelleen Suomessa, niin dokumentointiin liittyvät vaatimukset kasvavat. Vaatimuksia tulee lisää sisällön, rakenteen, muodon, ja formaatin sekä aikataulujen suhteen. Koneet ja ohjeet lähentyvät toisiaan. Palvelut ja koneet yhdistyvät. Ohjelmistot ja koneet sulautuvat toisiinsa. Tuotannon läpimenoajat ja markkinoille meneminen nopeutuu. Ohjetuotannon pitää olla dynaamista ja kuulua prosessiin. Se ei voi enää valmistua vasta tuotteen jälkeen. Vaikka konedirektiivi sanoo että ohje on osa tuotetta, niin sitä ei ole vielä saatu monessakaan yrityksessä osaksi tuotantoprosessia vaan se synnytetään vasta viime metreillä, usein myöhässä ja joskus vasta reklamaation aikaansaannoksena. Sillä ei ole merkitystä kuka ohjeen tekee ja missä. Sillä on kasvava merkitys onko ohje oikeaan aikaan, oikeassa muodossa, oikealla kielellä, oikeasti saatavilla ja vielä ymmärrettävissä.

Tutkijan mielestä, tehostamalla suunnitteluprosesseja niin, että asiakasdokumentaatio on osa suunnitteluprosessia, voidaan saavuttaa kilpailukykyä ja kustannussäästöjä prosessien parantuneen tehokkuuden myötä.

3.3 Modulaarinen kirjoitusprosessi

Tässä kappaleessa kerrotaan mitä tarkoittaa modulaarinen kirjoittaminen ja avataan siihen liittyviä käsitteitä. Tämän kappaleen lukemisen jälkeen, toivotaan lukijan ymmärtävän eron perinteisen kerronnallisen kirjoittamisen ja modulaarisen kirjoittamisen välillä. Tässä kappaleessa avataan myös modulaarisen kirjoittamisen prosessin vaiheita.

Erinomainen julkaisu modulaarisesta kirjoittamisesta ja single sourcing menetelmästä on Kurt Amentin kirjoittama Single Sourcing, Building Modular Documentation (2000)

”Single sourcing is a method for developing re-usable information. Although project planning and document conversion are essential for any single sourcing project, it is modular writing that ultimately determines success.” (Ament, 2003, xiii)

Single sourcing on menetelmä, jolla tuotetaan uudelleen käytettävää informaatiota. Informaatiomodulit ovat kuin legopalikoita, joista rakennetaan tarvittava kokonaisuus.

”Modular writing is the opposite of linear writing. Linear writing assumes a particular document format, and particular reading sequence. In stark contrast, modular writing assumes nothing. You build stand-alone content modules that make sense in any document format or reading sequence”. (Ament, 2003, Ch. 1,5)

Modulaarisessa kirjoittamisessa toimii erilaiset säännöt kuin perinteisessä kerronnassa. (Hackos 1994, Ament 2003). Informaation kokonaisuus, jota voi-

daan kutsua mm. dokumentiksi, on-line helpiksi, koulutusmateriaaliksi, myyntiesitteeksi tai vaikkapa tarjoukseksi, muodostuu informaatiomoduuleista, joita on yhdistetty, linkitetty tai uudelleen käytetty eri tavoin.

”Single sourcing is a methodology, not a technology. Although the software tools associated with single sourcing are complex, it is modular writing, not technology, that ultimately determines the success of your single sourcing projects. To ensure success, develop local, project based standards for modular writing. Base your standards on what actually works in your own projects.” Ament 2003, Ch. 1,1)

”Although its primary goal is to save time and money, single sourcing improves the quality of your documentation. By requiring you to develop modular information that is usable in any format, single sourcing makes document usability an all-or-nothing issue. If your content is modular, your single sourcing succeeds. If not, it fails.” (Ament, 2003. Ch. 1,3)

3.4 Rakenteinen dokumentointi

”Rakenteinen dokumentaatio on tapa hallita sisältöä valmiin rakennemallin avulla. Dokumenttimallin avulla sisältö jaetaan pieniin yksittäisiin rakenteisiin, mikä helpottaa sisältöosioiden hallintaa, kääntämistä ja julkaisua erilaisissa julkaisukanavissa.” (Wikipedia, 2011).

Dokumentaation rakennemallit ovat yleensä XML-muotoisia tiedostoja, joita voidaan käsitellä erilaisilla editoreilla. Rakenteinen dokumentointitapa erottaa sisällön ja dokumentin ulkoasun täysin toisistaan, näin samasta sisällöstä voidaan luoda tehokkaasti esimerkiksi tuotteen PDF-muotoinen käyttöohje ja verkkosivu.” (Wikipedia, 2011).

”Structure, however, is much more important than format because format follows from structure. If you know and control the structure of a body of content, you can create whatever format suits your needs for a particular presentation. Format varies with the way that you present a body of content, but its structure remains the same”(Boiko, 2005, 21)

Rakenteisessa dokumentoinnissa tiedon sisältö ja ulkoasu on eroitettu toisistaan ja ne ovat toisistaan riippumattomia.

3.5 DTD ja Dita standardi

”DTD (lyhenne sanoista Document Type Definition) on yksi SGML- ja XML- kielten yhteydessä käytetyistä rakennemäärittelytavoista. DTD määrittelee rakenteisen dokumentin sallitut ilmenemismuodot elementeille ja attribuuteille siten että määrittelystä muodostuu uusi merkintäkieli.” <http://fi.wikipedia.org/wiki/DTD>. Viitattu 1.8.

“DITA (lyhenne sanoista Darwin Information Typing Architecture) on XML-pohjainen teknisen dokumentaation tuottamiseen, hallinnointiin ja julkaisemiseen tarkoitettu arkkitehtuuri. DITA-arkkitehtuurin sekä siihen liittyvän DTD:n ja XML-skeeman kehitti alun perin IBM. Nykyään DITA on OASIS-standardi.” <http://fi.wikipedia.org/wiki/DTD>. Viitattu 1.8.

Wikipediassa kuvataan DITA arkkitehtuuria seuraavasti:

“Arkkitehtuuri muodostuu nimensä mukaisesti seuraavista asioista:

*Darwin: erikoistuminen sekä periytyminen;
Information Typing: sisällön semantiikka;
Architecture: toimii perusrakenteena tiedon tallennuksessa.*

DITA mahdollistaa sisällön pilkkomisen pieniin itsenäisiin aihekokonaisuuksiin siten, että niitä voidaan uudelleenkäyttää eri konteksteissa. Tämä mahdollistaa pienempien tietorakenteiden erikoistumisen vaikka tiedon käsittelyyn yleisesti käytettäisiin normaaleja perustyökaluja. Sisällön uudelleenkäyttö vähentää myös olemassa olevan tiedon päällekkäisyyttä ja siten myös pienentää kirjoittamiseen käytettävää työ määrää.

DITA määrittelee erilaisia aihetyyppejä kuten Task, Concept and Reference.

Task on tarkoitettu proseduureille, jotka kuvaavat kuinka jokin tietty työtehtävä suoritetaan niin että käyttäjä saavuttaa halutun lopputuloksen.

Concept on objektiivinen, määrittelyjä, sääntöjä, ja ohjeistuksia sisältävä rakennetyyppi.

Reference on tarkoitettu kuvaamaan komentosyntakseja, ohjelmointiohjeita ja muuta vastaavaa viitetietoa”
<http://fi.wikipedia.org/wiki/DTD>. Viitattu 1.8.

Ditan käyttö kasvaa lujaa vauhtia xml - ympäristöissä ja monet yritykset haluavat päästä eroon omista DTD määrittämisistään. Tutkijalla on kokemusta eri yrityksistä xml:ään siirtymisvaiheesta, kun rakenteinen dokumentointi otettiin käyttöön ennen Dita. Tuolloin monet yritykset loivat oman, yrityksen sisäisen, informaatorakenteen (DTD:n). Yrityksen oma informaatorakenne vaatii paljon räätälöintiä eri ohjelmistojen rajapinnoissa ja tiedon siirrossa. Nykyään monet suunnittelu ja dokumentointiin liittyvät ohjelmistot sisältävät jo Dita-tuen. (esimekiksi Siemens, PTC).

3.6 Metatieto

”Metatieto (metadata, liitännäistieto, kuvailutieto) on tietoa tiedosta, eli kuvailevaa ja määrittävää tietoa jostakin tietovarannosta tai sisältöyksiköstä.

Esimerkiksi tyypillistä metatietoa ovat CD-levyn tiedot (levyn nimi, esittäjä, säveltäjä, päivämäärä) tai tekstidokumentin tiedot (viimeksi tallennettu, omistaja, versio, sijainti, julkaisupäivämäärä, jne.). Metatietojen kehittämällä pyritään tehostamaan jonkin tietovarannon käyttöä. Metatiedot voivat helpottaa tietojärjestelmien välisiä tiedonsiirtoja ja eri paikoissa olevien sisältöjen yhdistämistä. Laadukkaat metatiedot voivat myös parantaa informaation löydettävyyttä, niin että hakukoneet pystyvät etsimään tietoa tarkemmin ja monipuolisemmin. Metatiedon merkitys on kasvanut World Wide Webin myötä. Metatiedon merkitys esimerkiksi tiedon automaattisessa järjestelyssä on olennainen. Metatietoja parantamalla voidaan kehittää monia asioita, esimerkiksi versionhallintaa, prosessien toimintaa, asiankäsittelyä tai tietojen arkistointia. Metatietoa voi olla tallennettuna myös jostain tiedosta jota ei enää ole olemassa.”. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Metatieto>. Viitattu 8.8.2011

Metatieto on tietoa tiedosta. Metatietoa käytetään esimerkiksi tiedon elinkaarren hallintaan. Automaattista metatietoa saadaan järjestelmistä, kuten esimerkiksi kirjoittajan tunnistetiedot, aika, versiointi jne. Metatietoa voidaan myös syöttää käsin tiedon tuotannon ja päivitysten yhteydessä kuten esimerkiksi muutostiedot, kohderyhmät tai tiedon erilaisiin käyttötarkoituksiin ja ohjelmistorajapintoihin liittyvää tietoa. Vaikka varsinainen tieto olisi hävitetty, niin metatietoa voidaan vielä säilyttää, esimerkiksi milloin ja miksi tieto on poistettu.

Keskeisiä metatietoja syntyy tiedonkäsittelyprosessissa itse asiakirjaan liittyen kuten kuka on luonut asiakirjan, asiakirjan tunnus, nimi tyyppi, mutta myös eri prosessien vaiheet synnyttävät erilaisia metatietoja.

”On huomattava, että ihmisten tietotarpeet muuttuvat ajan kuluessa ja toimintaprosessien muuttuessa, joten myös lainsäädäntötyöhön liittyvät tietotarpeet ovat jatkuvasti kehittyviä.” (Suomalaisen lainsäädäntötyön tiedonhallinta, 2006, 63)

Tämä sama asia pätee myös asiakasdokumentointiin liittyvään tietotarpeeseen. Asiakkaiden tietotarpeet muuttuvat ajan myötä sekä toimintaprosessien muuttuessa.

3.7 Sisällöntuotanto

Sisällöntuotantoa voidaan tehdä joko itse tai sisällöntuotanto voidaan ulkoistaa. Sisällöntuotannon taso vaihtelee voimakkaasti yrityksen sisällä (Hackos 1994) ja eri toimittajien välillä. Tutkijan mielestä sisällöntuotannon tasoa voidaan ylläpitää ja nostaa standardien ja yrityksen omien kirjoitusoppaiden ja -sääntöjen avulla. Suomessa standardien, kuten ASD-STE 100 ja S1000D käyttö on vielä melko harvinaista. Mainittuja standardeja käyttävät lähinnä lentokoneteollisuus ja puolustusvoimiin liittyvä teollisuus.

Informaation rakenne, tyyli ja taso vaihtelevat reilusti kohderyhmän mukaan, niin kuuluu ollakin. Informaatio pitää tuottaa kohderyhmän tason mukaan. (Hackos 1994). Vaikka sisältö tuotetaan noudattaen kirjoitussääntöjä ja modulaarista kirjoittamista, niin esimerkiksi otsikot voivat olla eri järjestyksessä ja erilaisissa rakenteissa, lopputuotteen tarpeen mukaisesti. Tietoa pitää enemmän tai vähemmän riippuen kohderyhmän tasosta (Hackos 1994). Moduloinnin avulla informaatio on kuitenkin aina vain yhden kerran kirjoitettuna, mutta erilaisten julkaisujen avulla, se voi olla useassa paikassa käytettynä. Kuvaesimerkkien avulla pyritään selvittämään eri käsitteiden tarkoitusta. Kuvaesimerkit ovat toimeksiantajan dokumentointiympäristöstä. Esimerkit ovat modulaarisesta single sourcing tuotantoympäristöstä.

”If content is about presentation, structure is about management. Structure is the set of named relationships within, between and beyond individual pieces of content” (Boiko, 2005, 21)

Informaation rakenne

- Mitä asioita käsitellään
- Missä järjestyksessä asiat käsitellään
- Otsikoiden nimeäminen



Kuva 6 Informaation rakenne, Prima Power

”Structure is an extremely important component of content. (Boiko, 2005, 23)

”You can think of structure as maps that you lay over a set of content chunks to organize them and make them accessible to the people who need them.” (Boiko, 2005, 24)

Informaation rakenne (kuva 6) voi pysyä samana ja pääotsikkotasolla voi olla sama järjestys. Kuitenkin voidaan luoda eritasoinen ohjeistus esimerkiksi turvallisuudesta, käytöstä tai huollosta, riippuen siitä onko aineisto suunnattu loppukäyttäjälle, huoltomiehelle vai koulutustarkoituksiin. Jos säilytetään sama logiikka ja samat otsikkotasot niin asiakkaan tai huoltomiehen on helpompi omaksua informaatio ja löytää hakemansa asiat, kun ne on käsitelty kaikis-

sa vaiheissa ja ohjeissa (asennus, koulutus, käyttöohje) samoin termein ja samassa järjestyksessä.

Informaation tyyli

- Miten käytetään symbooleja
- Mikä asia esitetään taulukossa
- Mikä asia esitetään kuvan avulla
- Milloin käytetään listausta
- Mitä Ditan elementtejä (concept, task, reference) käytetään

3. Turvallisuusohjeet

Koneen valmistaja edellyttää turvallisuuden varmistamiseksi koneen omistajalta seuraavaa:

- Koneen omistaja saattaa ohjeet kaikkien koneen käytöstä ja huollosta vastaavien henkilöiden käyttöön ja valvoo, että henkilöstö ymmärtää ohjeet ja noudattaa niitä.
- Käyttö- ja huoltohenkilöstö on koulutettu, ja se on perehtynyt ohjeisiin huolellisesti ennen tehtäviinsä ryhtymistä.
- Käyttö- ja huoltohenkilöstö on perehtynyt myös mukana toimitettujen muiden laitteiden tai komponenttien ohjeisiin.
- Käyttö- ja huoltohenkilöstöllä on tehtäviensä edellyttämä asianmukainen peruskoulutus ja ammattitaito.
- Käyttö- ja huoltohenkilöstö on koulutettu toimitetun kokonaisuuden käyttö- ja huoltotoimenpiteisiin.
- Käyttö- ja huoltohenkilöstö noudattaa paikallisia lakeja ja asetuksia.
- Käyttö- ja huoltohenkilöstön käyttämät nousu- ja nostolaitteet ovat hyväksytyjä ja tarkastettuja.

3.1. Vaaran tasot



VAARA ilmaisee vaaratilannetta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen, ellei vaaratilannetta pystytä välttämään.



VAROITUS ilmaisee vaaratilannetta, joka saattaa aiheuttaa kuoleman tai loukkaantumisen, ellei vaaratilannetta pystytä välttämään.



HUOMAUTUS ilmaisee vaaratilannetta, joka saattaa aiheuttaa omaisuusvahinkoja, ellei vaaratilannetta pystytä välttämään.

3.2. Turvallisuussymbolit



Varoitus
Mustareunaisen, keltaisen kolmion sisällä oleva musta symboli kuvaa vaaraa.

Kuva 7 Informaation tyyli, Prima Power

Informaation erilaisten tyylien (kuva 7) käyttäminen helpottaa tiedon lukemista ja omaksumista. Selkeä tyyli sisältää taulukoita ja listoja kerronnan seassa. Tyylien pitää noudattaa säännöllisyyttä ja niille sovittuja käyttötapoja. Symbolien avulla saadaan nostettua tärkeitä asioita esille ja siten varmistetaan niiden löytyminen tekstin seasta.

Informaation taso

- Millä tasolla asiat kerrotaan
- Miten yksityiskohtaisesti/yleisesti asiat kerrotaan
- Miten konekohtaisesti/kuinka karkealla tasolla kerrotaan

3.3.1. Käyttöpaikat ja suoja-alueet

- Koneen käyttäjän normaali paikka työstön aikana on ohjauspaneelin/-pulpetin edessä.
- Koneen työalueen ympärillä on suoja-alue.
- Työkalun vaihdon ja huollon aikana käyttöpaikka on revolverin vieressä.
- Suoja-alue eristetään kiinteillä rakenteilla, suojaverkoilla ja suojalaitteilla.
- Kone voidaan jättää toimimaan automaattikäytöllä.
- Koneen käytön aikana suoja-alueilla oleskelu on kielletty. Tämä koskee myös koneen käy-

Kuva 8 Informaation taso, Finn-Power Oy

Informaation taso (Kuva 6) riippuu täysin siitä, kenelle informaatio on kohdistetaan. Tästä johtuu, että ei ole mahdollista ylläpitää yhteistä ohjeistusta sekä asiakkaalle että yrityksen asiantuntijaverkostolle. Asiakas tarvitsee selkokielellä ohjeita käskyjä ja kieltoja. Asiakkaalle kohdistettu ohje käyttää usein erilaista terminologiaa kuin sisäinen asiantuntijaohje (Hackos 1994). Asiakkaalle ei tarvitse kertoa historiaa eikä syytä miksi jokin asia tehdään tietyllä tapaa. (Hackos 1994). Asiakas tarvitsee ohjeen mitä hänen pitää tehdä ja mitä sitten tapahtuu. On tärkeätä ymmärtää käyttäjän taso. (Hackos 1994).

”What is the prior experience of the audience using the product, performing the process, or evaluating the information” (Hackos, 1994, 100)

”What is the existing subject-matter knowledge of the audiences? Expert? Novice? Somewhere in between? All of the above?” (Hackos, 1994, 100)

”What profiles exist about the information needs of the audiences? Are they based on data or assumptions?” (Hackos, 1994, 100)

”On of the most substantial results of this research, in my opinion, is the clear indication on many research fronts, that the information products – user documentation – must stem from the needs of users. The value of any information product that serves as user documentation lies solely in how well it meets the users` needs.” (Keränen 2008, 101-102)

3.8 Sisällönhallinta

Tutkijan kokemuksen mukaan sisällönhallinnassa suurin haaste on moduulien hallinta. Miten modulaarista sisältöä hallitaan? Miten kirjoitetaan uutta ja miten päivitetään olemassa olevaa tietoa. Mistä tietää milloin olemassa olevaa tietoa voi päivittää ja milloin vanha tieto on säilytettävä ja tehtävä uusi moduuli. Informaatio suunnitelma tukee sisällöntuotantoprosessia.

”The Information Plan documents the basic organization and content of the publications you intend to build. The plan is the end product of your reserach effort to gather the information about your audiance , their tasks, the market and the product.” (Hackos, 1994, 107)

”The process of work and rework extends to the publications-development life cycle. Rework occurs not only because of defects found in the publications themselves by peer reviews, copyedits, developmental edits, and technical reviews but also when the product changes in response to rework on the product-development side.” (Hackos, 1994, 456)

Arkistointiin liittyvissä asioissa ohjeita löytyy kansallisarkiston arkistonmuodostussuunnitelmasta. Sähköinen arkistointi on otettu käyttöön monissa organisaatioissa joko korvaamaan paperiarkiston kokonaan tai rinnakkaiseksi vaihtoehdoksi.

”Ajantasainen, toimiva ja käytännössä noudatettava arkistonmuodostussuunnitelma järkipäristää organisaation tietojen ja asiakirjojen käsittelyä. Tietojen ja asiakirjojen linkaaren hallinta merkitsee myös sitä, että arkiston jälkikäteiseltä järjestämiseltä ja hävitettävän aineiston turhalta säilyttämiseltä vältetään.” <http://www.ams-opas.fi/index.php>. Viitattu 15.8.2011

”Arkistonmuodostussuunnitelmaa on muokattava ja ajantasaistettava, kun organisaation tehtävissä ja asiakirjakäytännöissä tapahtuu muutoksia ja kun uusia tietojärjestelmiä ja rekistereitä otetaan käyttöön. Suunnitelman on täytettävä hyvän tiedonhallintatavan vaatimukset. Myös SÄHKE-hankkeen lopputuloksena syntynyt arkistolaitoksen määräys Asiankäsittelyjärjestelmiin sisältyvien pysyvästi säilytettävien asiakirjallisten tietojen säilyttämisestä yksinomaan sähköisessä muodossa (KA 1486/40/2005) asettaa arkistonmuodostussuunnitelman tietosisällölle yksityiskohtaisia vaatimuksia.” <http://www.ams-opas.fi/index.php>. Viitattu 15.8.2011

”AMS -laadintaprosessi koskee koko organisaatiota, joten siihen liittyvät vastuut ja työnjako on ratkaistava mahdollisimman korkealla tasolla. Prosessi onnistuu sitä paremmin, mitä menestyksekkäämmin se saadaan kytkettyä organisaation muuhun kehittämiseen, esimerkiksi tietojärjestelmän määrittelyyn, tietohallintostrategian uudistamiseen tai laatuprosesseihin.” <http://www.ams-opas.fi/index.php>. Viitattu 15.8.2011

”Arkistonmuodostussuunnitelman laadintaa kuvaavissa prosessikaavioissa konkretisoidaan sitä, mitä hyvä tiedonhallintatapa merkitsee asiakirjahallinnossa ja erityisesti arkistonmuodostussuunnitelmassa ja miten sähköinen toimintaympäristö vaikuttaa arkistonmuodostussuunnitelman sisältöön.” <http://www.ams-opas.fi/index.php>. Viitattu 15.8.2011

Käyttö- ja huolto-ohjeet on arkistoitava 10 vuoden ajan. Ohjeiden saatavuus on usein tärkeää myös tuon ajan jälkeen. Huolto-organisaatiot haluavat tallentaa ohjeita palveluorganisaation käyttöön. Koneen käyttöikä voi olla vaikka yli 50 vuotta ja sen ohjekirjat saattavat kadota esim. omistajavaihdoksen yhteydessä.

3.9 Informaation lokalisointi

Lokalisoinnin painopisteistä merkittävin on käännöstoiminta. Käännöksiä tarvitaan ohjeisiin ja ohjelmistoihin. Käännösprosessiin kuuluu myös käännetyin sisällön tarkastaminen paikallisella asiantuntijalla.

”Internationalisointi (kansainvälistäminen) ja lokalisointi (kotoistus) ovat toimia, joilla sovitetaan tuotteita, kuten julkaisuja tai ohjelmistoja vieraaseen ympäristöön, erityisesti vieraiden maiden kulttuuriin.”
http://fi.wikipedia.org/wiki/Internationalisointi_ja_lokalisointi. Viitattu 22.8.2011

”Internationalisointi ja lokalisointi luovat haasteita tietokoneohjelmistojen kehittäjille – etenkin jos niitä ei ole ohjelmistosuunnittelussa huomioitu alusta lähtien. Yleinen käytäntö on erottaa tekstidata ja muut ympäristöstä riippuvat resurssit (esimerkiksi kuvakkeet) ohjelmakoodista. Tällöin eri käyttöympäristöjen huomiointi onnistuu ihannetapauksessa erillisiä resursseja muokkaamalla ilman koodin muuttamista. Resurssien kertaantuminen vaikeuttaa ylläpitoa. Jos esimerkiksi usealla kielellä käyttäjälle näytettävää viestiä halutaan muokata, tarvitsee kaikki saman resurssin käännökset päivittää. Tätä tehtävää helpottamaan on tehty ohjelmistokirjastoja, kuten Gettext.”
http://fi.wikipedia.org/wiki/Internationalisointi_ja_lokalisointi. Viitattu 22.8.2011

Tutkijan mukaan sanoman selkeys, standardoitu kieliasu ja hiottu lokalisointiprosessi tuo kustannussäästöjä hyvin hoidetussa dokumentointiprosessissa. Tiedon käsitteleminen itsenäisissä moduuleissa ei rasita prosessia tukevia asiantuntijaresursseja liikaa. Asia sanotaan kerran, hallitun kieliopin ja terminologian avulla saavutetaan uudelleenkäytön korkea osuus. Lisäksi tarvitaan ylläpidetty, yrityksen oma, ammattitermistö kielialueittain. Näillä mainituilla toimenpiteillä saavutetaan sellainen lokalisointiprosessi, joka todistetusti säästää käännöskustannuksia. Käännösprosessin haaste tulee kokonaisuuksien ymmärtämisessä ja erilaisten tietoformaattien yhteensovittamisessa.

”Inconsistencies in terminology and treatment of similar subjects is perhaps the greatest cause of translation problems. For the original writers, the relationships between similar sections of publications are clear; for the translator, the dissimilar text can represent entirely different subjects. The translation process reveals many inconsistencies in text that is supposed to treat the subject in similar ways. Good technical writing that follows guidelines for consistency and clarity will translate well.” (Hackos, 1994, 499)

“Localization tools can be a tremendous help in organizing and packaging data as well as providing a central point of communication. But they are no substitute for a skilled and knowledgeable localization team. Successful use of a TMS only complements the proper localization resources in the execution of localization projects; it does not replace them! “

http://www.linkedin.com/news?viewArticle=&articleID=632463214&gid=2273072&type=member&item=61729189&articleURL=http%3A%2F%2Fwww%2Eglobalvis%2Ecom%2Flocalization-tools-are-only-as-good-as-their-users%2F&urlhash=M2t8&goback=%2Egde_2273072_member_61729189
Viitattu 20.7.

3.10 Kontrolloitu kieli ja ASD – STE100

ASD-STE 100 –standardi perustuu erittäin tarkkoihin kirjoitussääntöihin. Kirjoittaja saa käyttää vain tiettyjä sanoja ja tiettyjä kieliopillisia sääntöjä. Näin tekstistä tulee selkokielistä, siinä on paljon toistoa ja se on helppo ymmärtää. ASD-STE100 perustuu 57 kielioppisääntöön, hyväksyttyihin verbeihin, kiellettyihin verbeihin ja yrityksen omaan ammattisanastoon. Näin ollen kirjoittaminen on erittäin kurinalaista. (ASD-STE100, Issue 5, 2010)

Markkinoilla on saatavilla ohjelmistoja, joiden avulla tekstiä voidaan tarkistaa ja kirjoittamista voidaan tukea noudattamaan ASD-STE100 standardia.

3.11 Yhteenvedo dokumentoinnista ja modulaarisesta kirjoittamisesta

Modulaarinen kirjoittaminen on tutkijan mielestä järkevä ratkaisu asiakasdokumentoinnissa aina kun tiedolla on uudelleenkäytön mahdollisuus. Tämä sama asia tulee selvästi esille myös alan kirjallisuudessa (Hackos 1994, Amand 2003).

Modulaarisen informaation rakenteinen teksti on yleensä xml formaattia ja teksti tarvitsee DTD:n (Document type definition). DTD kuvaa tekstin sisällön. Toisin sanoen DTD määrittelee esimerkiksi, onko kyse otsikosta, kuvasta, taulukosta jne. Kun xml formaatista julkaistaan informaatiotuotteita, niin tarvitaan lisäksi erillinen tyylitiedosto, joka määrittelee käytettävät fontit, marginaalit, automaattitekstit jne. Erilaisilla tyylitiedostoilla saadaan samasta sisällöstä erilaisia julkaisuja. Suomessa käytetään sekä monikanavajulkaisu että yksikanavajulkaisu -termejä tästä toiminnallisuudesta (single sourcing). Modulaarinen informaatio mahdollistaa käännösten uudelleenkäytön sellaiseen.

Rakenteisen informaation tuottaminen vaatii oman tuotantoympäristön, jossa on tyypillisesti tekstinkäsittelyohjelma, sisällönhallintaohjelma, kuvankäsittelyohjelma ja julkaisu ympäristö joko integroituina tai erillisinä ohjelmistoina. Modulaarinen kirjoittaminen tuo säästöjä sekä prosessiin, poistamalla päällekkäistä työtä, että käännösostoihin. Dokumentointiyritysten tarjouksiin pohjautuen, sekä tutkijan aikaisempaan kokemukseen viitaten modulaarisen tuotantoympäristön implementointiprojekti on tyypillisesti 1-3 vuoden kehitysprojekti, hinnaltaan 20000 – 200000 euroa pienessä tai keskisuuressa yrityksessä.

4 TUTKIMUSTYÖ JA OMAT HAVAINNOT

Tämä kappale kattaa empiirisen tutkimusosuuden ja tutkimuksen tulokset. Tutkija on valinnut case menetelmän, koska se mahdollistaa sekä kvalitatiivisen että kvantitatiivisen tiedon yhdistämisen. Lisäksi tutkimustyön tuloksia voidaan esitellä käyttäen kehitysprojektin aineistoja. Tässä kappaleessa selvitetään toimeksiantajan nykytilannetta dokumentoinnissa. Nykyisten prosessien selvittämiseen käytettiin havainnointimenetelmää, jossa tutkija osallistui itse päivittäiseen työskentelyyn eri yksiköiden dokumentointihenkilöstön kanssa eri yksiköiden dokumentointiosastoilla. Poikkeuksena Pohjois-Amerikan yksikkö, jonka kanssa käytettiin ainoastaan sähköpostia ja puhelinkeskustelua tilanteen kartoittamiseen. Lisäksi tutkimuksen aikana haastateltiin toimeksiantajan huolto-verkostoa ja dokumentointipäälliköitä. Aineistovertailuun saatiin kolmen kilpailijan ohjeita.

4.1 Toimeksiantajan asiakasdokumentointi

Toimeksiantajan asiakasdokumentoinnin(kuva 9) osat tällä hetkellä :

- Käyttäjän käsikirja (manuaali), joka sisältää käyttö- ja huolto-ohjeet
- Ohjelmistoihin liittyvät ohjeet
- Projektivaiheeseen liittyvät esiasennusohjeet (pre-installaatio-ohjeet)
- Varaosakirja, joka sisältää varaosaluettelon ja piirustukset
- Erilaisia toimitukseen liittyviä, ulkopuolisten toimittajien ohjeita



Kuva 9 Asiakasdokumentointi, Finn-Power

Asiakasdokumentointia tekevät yksiköt ovat jakautuneet kolmeen maahan ja viiteen yksikköön.

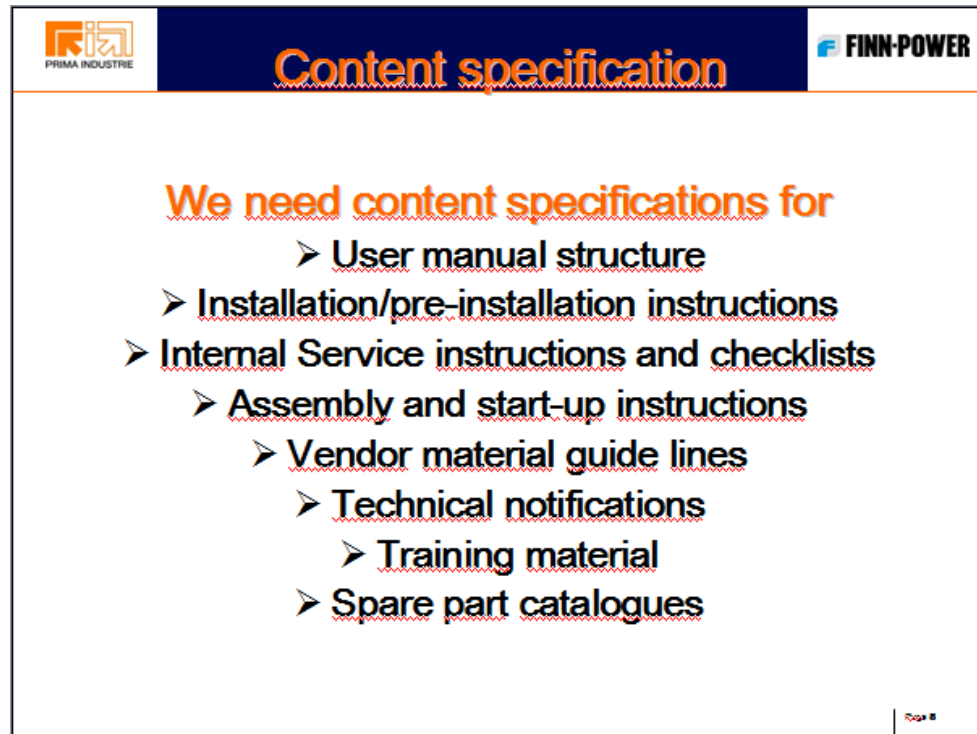
Suomi: Kauhava

Italia: Cologna Veneta ja Collegno

USA: Chicopee ja New Jersey

4.2 Muut ohjeet

Tuotteeseen liittyy myös suuri määrä ohjeita, joita tuotetaan tuotteen elinkaaren eri vaiheissa eri käyttötarkoituksiin (kuva 8). Tuotannossa on omat ohjeet käyntiinajo- ja asennusvaiheeseen. Huoltopalvelut tekevät omia ohjeita huolto-palveluja varten ja lisäksi koulutuksiin tuotetaan erilaisia ohjeita. Alihankintaa varten on kaikkien eri toimintojen (tuotekehitys, suunnittelu, projektin-hoito ja tuotanto) myös ylläpidettävä erilaisia tuotteeseen liittyviä ohjeita.



Kuva 10 Tuotteeseen liittyviä ohjeita, Prima Power

Asiakasdokumentoinnin ylläpidon ja lokalisoinnin vuoksi nämä muiden kohderyhmien ohjeet on haluttu poistaa nykyisistä asiakasdokumenteista. EU alueen kasvavat käännösvaatimukset nostavat ohjeiden kustannuksia ja dokumentoinnin läpimenoaikoja. Käännöstarve halutaan rajata asiakkaalle toimitettaviin ohjeisiin. Konedirektiivi antaa mahdollisuuden esimerkiksi huolto-organisaation ohjeiden yksikielisyteen.

”Tästä poiketen kunnossapito-ohjeet, jotka on tarkoitettu valmistajan tai valmistajan valtuutetun edustajan valtuuttamien erityisasiantuntijoiden käyttöön, voidaan toimittaa myös yhdellä ainoalla yhteisön kielellä, jota kyseiset asiantuntijat ymmärtävät.” (Konedirektiivi 1994, 1.7.4)

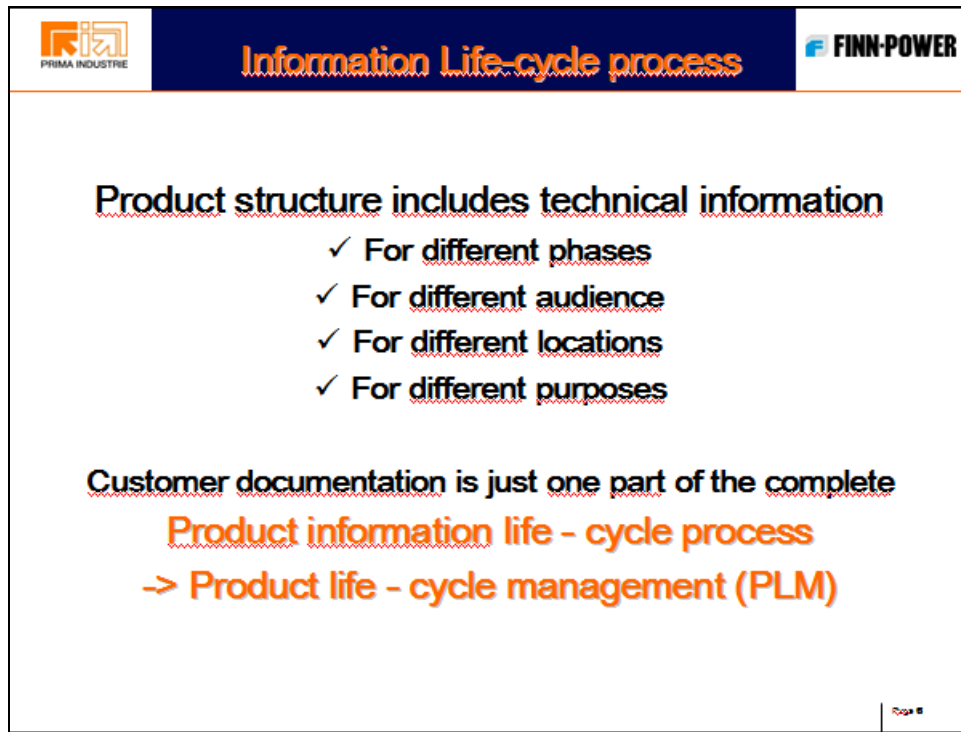
Tässä tutkimuksessa ja tämän tutkimuksen yhteydessä toteutettavassa kehitysprojektissa, nämä muut ohjeet on rajattu projektin ulkopuolelle ja niitä käsitellään erikseen. Tutkimuksen ulkopuolisiin ohjeisiin lasketaan mm. suunnittelun sisäiset, tuotannon, huolto-organisaation ja myyntiosaston ohjeet.

Raskaimmillaan toimeksiantajalla dokumentointi on toteutettu siten, että kaikki osastot ylläpitävät omia ohjeitaan. Tämä tarkoittaa saman tiedon käsittelyä noin 7-10 henkilön tai osaston toimesta, useassa eri järjestelmässä.

4.3 Ohjeiden matka suunnittelusta tuotannon kautta asiakkaalle

Toimeksiantajalla koneiden ohjeet tuotetaan tuotekehitysosastolla. Koko dokumentointiketjun läpikäynti tutkimuksen aikana auttoi hahmottamaan kehityskohteita toimeksiantajan prosessissa. Ohjeiden sisältöön, muotoon tai toimitukseen ottavat osaa tai vaikuttavat seuraavat eri toiminnot eri vaiheissa: mekaniikkasuunnittelu, sähkösuunnittelu, ohjelmistosuunnittelu, dokumentointi, huolto, tuotanto, pc-asennus, käyntiinajo, asennus ja koulutus sekä käyttöönotto. Tutkimuksen aikana heräsi kysymyksiä: Paljonko tuotetaan turhaa dokumentointia? Paljonko ylläpidetään sellaista dokumentointia, jolle ei ole enää tarvetta?

Dokumentoinnin tarkkuus pitää olla kohderyhmän vaatimustason mukainen, se ei saisi ylittää eikä alittaa kuulijaryhmänsä tasoa. Siksi asiakasdokumentointi ei voi olla sama kuin huollon asiantuntijan ohjeistus. Asiakasdokumentointi ei myöskään voi olla sama kuin suunnittelun historian ylläpito. Asiakasdokumentointi tehdään koneen käyttäjää varten ja se on osa tuotetta. (Konedirektiivi). Asiakasdokumentointi on osa tuotteen elinkaaren hallintaa (kuva 11).



Kuva 11 Asiakasdokumentointi osana tuotteen elinkaaren hallintaa, Prima Power

4.4 Haastattelu huoltoverkostolle

Haastattelututkimukset tätä tutkimustyötä ja kehitysprojektia varten tehtiin yhteistyössä huolto-organisaation kanssa. Kysely tehtiin yrityksen lomakeohjelmistolla. Kysymykset tutkija laati yhteistyössä globaalin huollon yhteyshenkilön kanssa.

Haastattelututkimuksen tavoitteena oli saada palautetta huolto-organisaatiolta ohjeiden sisällöstä ja muodosta.

Kyselykaavakkeen kysymykset:

1. My role (maahantuoja, agentti, muu)
2. I know the latest Finn-Power manuals. Select the manual you have read
3. I am familiar with Prima Industrie manuals. My comments about Prima Industrie manuals
4. I am familiar with Finn-Power's older manuals. My comments about Finn-Power manuals
5. Delivery of manuals (sähköinen, paperi, osittainen sähkö/paperi)
6. I hope for the following improvements. Give any ideas what you would like to have done better. Please let us also know what manual you'll comment.
7. I feel the following information absolutely useless: Give any feedback what could be left out of the manuals.
8. Give us any feedback to help us improve the level of our manuals.
9. Level of satisfaction (turvallisuus, tekniset tiedot, koneen rakenne, koneen käyttö, huolto, työkalut, Tulus ohjelmisto, varaosat)

Kysely lähetettiin yhteensä 41 henkilölle, maahantuojalle tai agentille. vastauksia saatiin 10 kappaletta. Vastausprosentiksi tuli siten noin 25 %.

Tutkimuksen tulokset:

Huoltoverkostoon kuuluu henkilöitä, joilla on Prima Industrie tausta ja henkilöitä, joilla on Finn-Power tausta. Tutkimuksessa selvisi että kaikki tutkimukseen osallistujat eivät olleet lukeneet molempien yritysten ohjeita tai heillä ei ollut pääsyä toisen yrityksen ohjeisiin.

Tutkimuksessa selvisi, että ohjeiden taso on tutkimukseen osallistujien mielestä vaihtelee välillä ”poor” ja ”excellent”. Jotta päästään käsiksi mikä ohjeista on heikkoa tasoa, tutkija jatkaa tarkempaa haastattelua ottamalla henkilökohtaisesti yhteyttä niihin vastaajiin, joiden vastaus oli ”poor”. Näin päästään kiinni puutoskohtiin ja niihin voidaan reagoida.

Noin puolelle vastaajista riittäisi sähköinen toimitus. Tällä hetkellä toimitukseen kuuluu keskimäärin neljä mapillista paperiaineistoa/toimitus.

Yhdestä kielestä tuli palautetta, että käännös oli niin huono että vastaaja piti sitä täysin turhana. Englannin kielinen ohje oli vastaajan mielestä kuitenkin hyvä tässä tapauksessa. Käännöskustannukset ovat suurin kustannus dokumentoinnissa. Jos käännös ei tuo lisäarvoa asiakkaalle, on se huolestuttavaa. Toimeksiantaja on yrittänyt kehittää viime vuosina tarkastusprosessia käännösten yhteydessä yhteistyössä paikallisten toimijoiden kanssa. Tähän kehitystyöhön pitää panostaa enemmän jatkossa.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että vastausten selvittelyä täytyy viedä eteenpäin. Toimeksiantajan on kehitettävä informaatiokanaviaan ja tiedottamistaan, niin että kaikki huolto-organisaation henkilöt pääsevät kiinni tarvitsemiinsa ohjeisiin. Ohjeiden sisällön tason nostamiseksi on selvitettävä miksi tietyt ohjeet koetaan huonoiksi, mitä niistä puuttuu? Vai eikö niitä osata käyttää vai eikö oikeata ohjetta ylipäätään löydetä. Onko syy mahdollisesti huono käännösversio?

Koska näytti siltä, että useille tutkimukseen osallistujille riittäisi joko kokonaan tai osittain sähköinen toimitus, voisi toimeksiantaja miettiä sellaista vaihtoehtoa, että siirtyisi asteittain sähköisiin toimituksiin ohjeissa. Sähköinen toimitus toisi kustannussäästöjä, nopeuttaisi prosesseja ja säästäisi ympäristöä.

Haastattelututkimuksen perusteella voidaan välittömästi korjata joitain epäkohtia. Osa palautteesta vaatii tarkempaa analyysiä. Myös positiivista palautetta tuli, joka motivoi dokumentointiryhmää jatkamaan kehitystyötään.

4.5 Asiantuntijahaastattelu

Tutkimuksen aikana haastateltiin viittä eri dokumentointipäällikköä. Haastattelu suoritettiin osittain puhelinkeskusteluina ja osittain sähköpostikyselyinä. Haastattelujen tavoitteena oli löytää tietoa, mihin suuntaan yritykset ovat kehittämässä asiakasdokumentointiaan. Tutkimuksessa selvisi, että kaikki uskovat xml formaatin ja modulaarisen dokumentoinnin tuomiin mahdollisuuksiin. Dokumentointiprosessia halutaan kehittää kiinteämmäksi osaa suunnitteluprosessia. Tämän tutkimuksen liitteeksi saatiin lupa julkaista yksi haastattelu.

Ville Kilcku, Information Designer, Documentation, Fastems Oy Ab, jolla on usean vuoden kokemus asiakasdokumentoinnista ja joka on koulutukseltaan VTM, on seuraavaa mieltä tulevaisuudesta:

1. Tekijät

Asiakasdokumentaatiota tekevät myös jatkossa alan ammattilaiset. Tietosisältöjen jatkaessa monimutkaistumistaan ammattitehtävät vaativat yhä erikoisosaamista, eikä kukaan voi osata kaikkea. Osaamistarpeet tulevat kehittymään ja muuttumaan, esimerkiksi turvallisuusasioihin liittyvä osaaminen tulee nousemaan tärkeämmäksi työturvallisuuden ja siihen liittyvien vaatimus-

ten kehittyessä ja monimutkaistuessa. Selkeästi keskeisemmäksi osaamistarpeeksi nousee myös multimediaosaaminen. Tiimien kokoonpano voi muuttua, mutta kirjoittajilla on edelleen paikkansa.

2. Muoto ja prosessit

En usko kielettömään viestintään. Tietyissä asioissa se saadaan toimimaan, mutta se asettaa niin suuria haasteita lokalisoinnille, että sen käyttö ainoana viestin välittämisen välineenä tulee olemaan rajoitettua. Ihmiskunta on kehittänyt kielen vastaamaan viestintätarpeeseen jo silloin, kun kaikki viestintä tapahtui kasvotusten, enkä näe sellaista innovaatiota, joka poistaisi tämän perustarpeen. Sen sijaan muut kuin kielelliset elementit tulevat tukemaan kielellistä viestintää jatkossa entistä vahvemmin. ISO-standardin vaihtoehtoisetkin osiot täyttävät varoitusmerkinnät ovat mielestäni nyt jo hyvä esimerkki: niissä on sekä kuva, väriin perustuva visuaalinen signaali että sanoilla kerrottu asia. Tällainen moneen signaaliin perustuva viestintä tulee lisääntymään.

Videot ja animaatiot tulevat nousemaan yleisemmiksi kuin paperiohjekirjat. 10 vuoden päässä voisin kuvitella jo Star Wars -viestimen tyyllisen hologrammin näyttämässä huoltomiehelle selostetun animaation vaikkapa vaihdemootorin vaihtamisesta. Sitä ennen ihan tietokoneen/tabletin näytöltä katsottavat animoidut ohjeet yleistyvät. Puhesyntetisoinnin myötä puhutut ohjeet tuotetaan suoraan kirjoitetusta tekstistä, ääninäyttelijöitä käytetään markkinoinnissa yms., mutta ohjetekstin puhe generoidaan lennossa.

Ohjeet integroituvat tiiviimmin käyttöliittymiin ja ovat luettavissa sieltä ja interaktiivisesti opastavat käyttäjää. Kosketusnäytöt ja myöhemmin ilman kosketusta toimivat näytöt yleistyvät (liiketunnistus). Toivottavasti Wordin klemmariukko ei kuitenkaan tee paluuta, vaan keksitään hienovaraisempia (ja oikeasti toimivia) menetelmiä. Ohjeista on ladattavissa myös ohjekirjamaisia kopioita, uskoisin sellaisille olevan yhä jonkinlaista kysyntää, vaikka mahdollista on, että käyttöliittymäsuunnittelu etenee niin, ettei sellaisia enää tarvita. En ole varma, monimutkaisten koneiden tapauksessa tuntuu hurjalta ajatuksetta.

Paperikopioista luovutaan lukulaitteiden kehittyessä (E-ink on parantunut jo viime vuosina huimasti), myös asennustyömailla, jotka ovat niiden viimeinen käyttökohde, koska viimeisenä kehitetään työmaakäyttöön sopivat laitteet.

Kaikki ohjemateriaali päivittyy sähköisesti välittömästi loppuasiakkaan käyttöön, ja joidenkin tuotteiden osalta ohjeet saattavat olla wiki-mallisia (vakio- tuotteet, joilla paljon käyttäjiä - riittävä käyttäjäkunta; muitakin asiakas pystyy helposti kommentoimaan ja muokkaamaan omia kappaleitaan).

Myös huolto-ohjeet toimivat interaktiivisesti ja pystyvät esim. lukulaitteen kameran avulla tunnistamaan, tekeekö käyttäjä tarvittavan toimenpiteen oikein ja opastamaan tarvittaessa. Lukulaitteen kameran avulla pystytään myös

tunnistamaan viallinen osa ja tilaamaan se suoraan lukulaitteelta. Vaihtoehtoisesti viallisen osan voi tunnistaa koneen oma diagnostiikka, tai käyttäjä voi tilata sen manuaalisesti lukulaitteelta tarkasteltavasta koneen mallista.

Asiakas pystyy lähettämään ohjeista palautetta suoraan toimittajalle omalta lukulaitteeltaan, jolloin dokumentoijilla on lopulta suora yhteys asiakkaaseen. Asiakkaan luvalla dokumentoijat voivat myös kerätä anonyymiä käyttödataa ja saada suoraan tilastotietoa ohjeiden toimivuudesta (huolto-toimenpiteessä Y 60 % käyttäjistä tekee kohdan 3 virheellisesti - ohjeessa on ongelma!).

Rakenteinen, XML-muotoinen dokumentaatio jatkaa yleistymistään ja dokumentointistandardien käyttö yleistyy. Wikimäinen toiminnallisuus saattaa rantautua myös konepuolelle. Jos nämä tuntuvat itsestäänselvyyksiltä, muistakaa, että maailman yleisin teknisen kirjoittajan työkalu on vielä Word!

Konekäännökset ja käännösmuistiohjelmat kehittyvät, mikä laskee lokalisoitukustannuksia edelleen. Voi olla, että joidenkin saman suvun kielten välillä ja alakohtaisen sanaston tukemana konekäännös on jo sellaisenaan lähes käytökelpoinen ohjeteksteissä, joissa haetaan kielellistä yhdenmukaisuutta. Todennäköisemmin konekäännökset tarkastetaan ja korjataan ihmisten toimesta, mikä sekin nostaa kääntäjien tuottavuutta reilusti, kunhan kone pääsee aika lähelle.

Jos nyt lähiaikojen kehityssuunnat tiivistäisi pariin sanaan niin ne olisivat: animaatiot, turvallisuusasiat ja XML. Yleisenä kommenttina 10 vuotta on hirveän pitkä aika ennustaa, kun vaan miettii taaksepäinkin vuoteen 2000 ja sitten 1990 niin muutokset ovat olleet niin valtavia, että niitä on vaikea ymmärtää. (Kilku, 2011)

4.6 Havainnointi eri yksiköissä

Tutkimuksessa käytettiin tutkimusmenetelmänä havainnointia eri yksiköiden ja osastojen toimintamallien selvittämiseen. (Kauhava, Cologna Veneta, Collegno).

Oman yksikön (Kauhava) eri osastoilla tutkija havaitsi päällekkäisiä toimintoja tutkimuksen aikana. Osa päällekkäisyyksistä tuli esille vasta yksityiskohtaisen havainnoinnin yhteydessä, missä käytiin dokumentointiprosessiin liittyvät työvaiheet läpi eri osastojen työntekijöiden työpisteillä. Pienellä prosessin korjauksella saatiin pois ylimääräisiä työvaiheita, päällekkäisiä ohjeita sekä parannettiin dokumentointiprosessia.

Tutkimuksessa tuli selvästi esille suomalaisen ja italialaisen kulttuurin erot ajankäytössä ja projektitoiminnassa. Italialaisessa ympäristössä on täysin normaalia, että sovitut tapaamiset eivät toteudu tai arvioitu ajankäyttö on moninkertaista tai toisin päin, aikaa ei aina ole varattu riittävästi.

Myös päätäntävalta ja päätöshierarkia on erilainen eri yksiköissä. Kauhavalla on matala organisaatio verrattuna Italialaisiin toimipisteisiin. Dokumentointiosastojen vahvuus ja henkilöstön vaihtuvuus on eritasoista. Dokumentointiin liittyvien työntekijöiden vaihtuvuus on ollut Italian yksiköissä voimakasta tämän tutkimuksen aikana. Dokumentointihenkilöiden lukumäärä vaihtelee yhden ja viiden henkilön välillä eri yksiköissä. Kauhavalla on suurin yksikkö, viisi henkilöä, ja USA:ssa pienin, yksi henkilö.

Tutkimuksessa selvisi, että toimeksiantajan dokumentointiprosessit ovat hyvin erilaisia kaikissa tutkituissa yksiköissä. Dokumentoinnissa, eri yksiköissä, on erilaiset ohjeet, työkalut ja prosessit. Yrityksen sisällä tehdään paljon päällekkäisiä toimintoja ja hankintoja liittyen asiakasdokumentointiin. Tutkimuksessa selvisi myös voimakkaita kulttuurieroja toimintamalleissa ja työympäristöjen päivittäisissä rutiineissa.

Havainnoinnin aikana tutkijalle varmistui, että dokumentoinnin harmonisointi globaalisti toisi yritykselle selkeämmät prosessit, poistaisi päällekkäistä työtä, nostaisi ohjeiden tasoa ja parantaisi tiedon saatavuutta ja sitä kautta yritykselle tulisi selkeitä kustannussäästöjä. Huoltoverkostolla on selkeitä toiveita miten ohjeiden laatua ja jakelua haluttaisiin kehittää.

Tutkimuksessa mukana olleet henkilöt olivat motivoituneita viemään parannuksia eteenpäin, yhdessä dokumentointihenkilöstön kanssa.

4.7 Kilpailijavertailu

Kilpailijoiden materiaalia on vaikeaa saada tutkittavaksi. Vertailuun saatiin yhteensä seitsemän eri ohjetta, kolmelta eri kilpailevalta laitetoimittajalta. Ohjeiden sisältöä ja rakennetta analysoitiin ja verrattiin nykyisiin, omiin ohjeisiin. Kuvailemme kilpailijoita numeroin kilpailija 1, kilpailija 2 ja kilpailija 3.

Kilpailija 1

Erittäin hyvä ja selkeä ohje. Pääotsikot ovat loogisessa järjestyksessä. Varoitukset noudattavat kansainvälisiä standardeja. Ohjeen sisällysluettelo on konedirektiivin mukainen. Kielenä on selkeä teknisen kirjoittamisen ohjeita noudattava englannin kieli. Kokonaisuus on helppolukuinen. Sivuja on lähes 400. Tämä olisi meille hyvä esimerkki, mihin suuntaan voimme kehittää ohjeidemme nykyistä tasoa. Ohjeessa oli tutkijan mielestä hieman liikaa turhaa sanahelinää ”tippien” muodossa. Aineistoa olisi mahdollisuus tiivistää.

Kilpailija 2

Ohje on selkeä ja etenee loogisesti. Koska kyseessä on ohjelmisto- ohje, niin se ei noudata konedirektiivin mukaista sisällysluetteloa. Kuvia käytetään hyvin ja runsaasti. Ohje etenee loogisesti. Sivuja on noin 40. Ohje on tarkoitettu toimittajan tukitehtävissä oleville ammattilaisille, eikä loppuasiakkaalle. Ohje ei noudata teknisen kirjoittamisen sääntöjä, mutta on muuten hyvää tekstiä.

Kilpailija 3

Ohje on ”vanhan tyylinen”. Ohje ei noudata konedirektiiviä tai kansainvälisiä standardeja. Ohjeen kirjoitustyyli on suunnittelijalle tyypillistä, yksityiskohtia selittävää. Ohjeessa on erilaisia rakenteita ja tyylejä. Ohje oli tyypillinen perinteinen ohje, millaisia on paljon. Tietoa on paljon ja se on varmaankin oikeata, mutta vaatisi uudelleen kirjoittamisen nykyohjeiden mukaiseksi. Ohjetta on luultavasti kirjoittanut useampi henkilö.

Yhteenvedona voidaan todeta että jokaisen kilpailijan aineisto oli eritasoinen. Yksi oli erittäin korkeatasoinen, toinen oli hyvää tasoa ja kolmas oli tyypillinen, ei ammattimaisesti tehty, mutta keskitasoa parempi ohje.

Kilpailijoiden ohjeiden lukeminen auttaa ottamaan etäisyyttä omiin ohjeisiin. Omia ohjeita lukiessa tulee sokeaksi sisällölle. Kun lukee vieraan kirjoittajan tekstiä omasta aiheesta, osaa vertailla hyviä ja huonoja puolia molemmissa. Huomaa asioita, mitä voisi itse sanoa selkeämmin tai mitä on vaikka jäänyt kokonaan pois, mutta olisi hyvä olla ohjeessa mukana.

Kaksi kolmesta kilpailijan aineistosta oli selvästi tehty nykyaikaisia informaatiotyökaluja käyttäen ja konedirektiivin mukaisesti, dokumentoinnin ammattilaisten toimesta. Yksi kilpailijoiden aineistosta on todennäköisesti tuotettu oman toimen ohella, satsaamatta siihen päätoimisesti, eikä se täysin vastannut konedirektiivin vaatimuksia.

Yhteenvedona kilpailijavertailusta todettiin, että toimeksiantajan nykyiset ohjeet ovat erittäin hyvää tasoa, mutta kilpailijoilta tuli muutama uusi hyvä idea, joilla voisi nostaa toimeksiantajan dokumentoinnin tasoa harmonisointiprojektin yhteydessä.

4.8 Uuden koneen ohjeet

Toimeksiantajalla uusi kone ja sen asiakasdokumentointi lähtee yleensä alkuun suunnittelusta. Jos dokumentoinnin tuottaminen käynnistyy vasta myyntitapahtuman jälkeen, jolloin suunnittelu on ollut jo pitkään valmis, ollaan pahasti myöhässä. Viivettä ei välttämättä saada enää kiinni, kun tieto tulee näin myöhäisessä vaiheessa dokumentoinnin tuottajalle. Pelkästään prosessia korjaamalla, niin että dokumentointi alkaa aikaisemmin, jo tuotekehityssuunnittelussa, voisi myöhästymisriskiä asiakastoimituksissa alentaa.

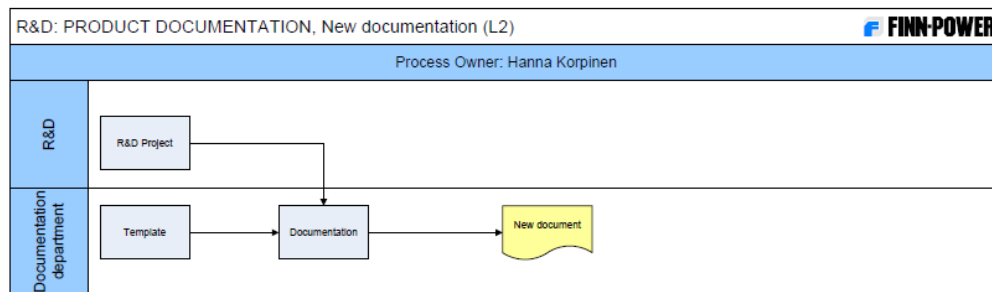
Myöhästyminen aiheuttaa tapauksia, joissa toimitetaan jälkikäteen jotain lisämateriaalia, joko puutteellisen dokumenttitoimituksen, keskeneräisen käännösprojektin tai asiakkaan vaatimuksen vuoksi. Jälkitoimitus on aina merkki epäonnistuneesta tai keskeneräisestä prosessista.

Toimeksiantajan laatujärjestelmässä dokumentointi on kuvattu tuotekehitysosaston prosesseihin. Kuvaus on oikein, mutta kuvaus on niin karkealla tasol-

la, että se ei tue päivittäistä toimintaa. Jos prosessikuvaus vietäisiin tarkemmalle tasolle, sitä voisi hyödyntää paremmin päivittäisessä työskentelyssä ja työskentelyn tehostamisessa.

Dokumentointiprosessi (kuva 12) ei ole ainoastaan suunnittelun osaprosessi vaan se kulkee läpi koko tilaus-toimitusketjun, kun se on ensin vapautettu tuotekehityksestä sarjatuotantoon.

Toimeksiantajalla tiedon elinkaareen kuuluu seuraava ketju: myynti – suunnittelu – käyntiinajo – asennus - koulutus, ja lopulta asiakkaalle luovutus sekä hyväksyntä. Tästä alkaa huollon oma huoltotiedon elinkaari. Täydellinen tiedon elinkaariprosessi vaatisi myös tiedot prosessin aikaisista päivityksistä, arkistointisäännöt ja lopuksi tiedon hävittämisen ohjeet. Toimeksiantajalla tämä kokonaisuus vaatii vielä panostusta.



Kuva 12 Prosessikuvaus uuden koneen ohjeiden tuottamisesta, Finn-Power Oy

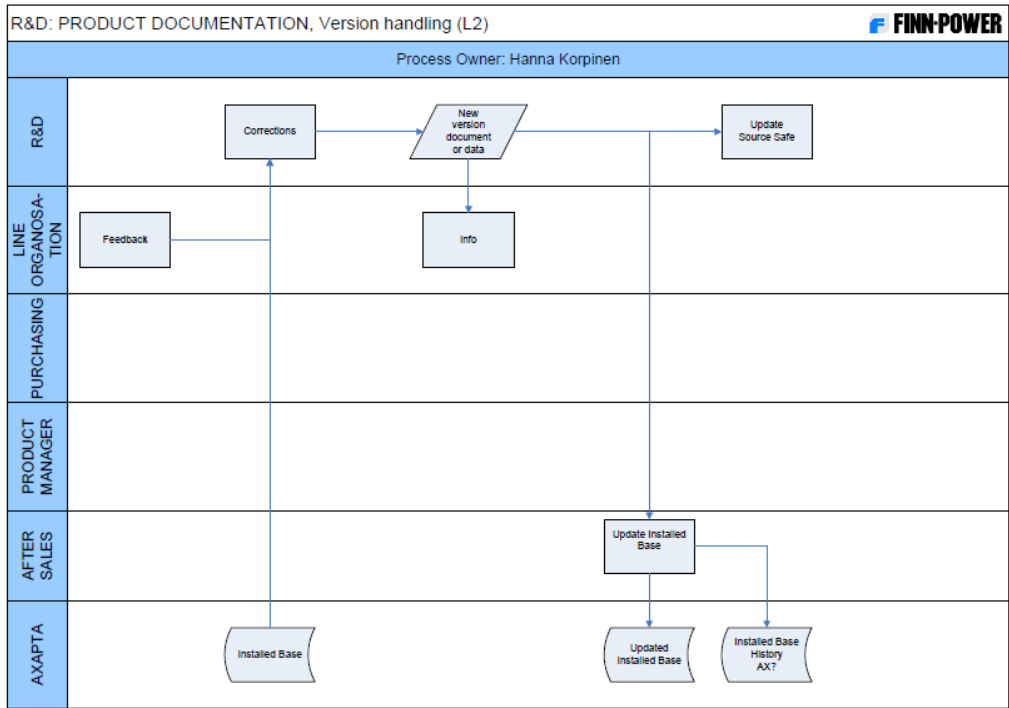
Tutkimuksen aikana tutkijalle vahvistui ajatus, että uuden koneen tai laitteen dokumentointi tulisi perustua yrityksen mallipohjille ja dokumentointi tulee ottaa jo tuotekehitysprojektiin mukaan. Mallipohjat ovat usein olemassa olevien laitteiden ohjeita, vaikka oikeiden mallipohjien ylläpito voisi tuoda prosessiin parannusta. Mitä laajemmaksi yhteinen dokumentointi kasvaa, sen tärkeämmäksi pohjien ylläpito nousee prosessissa.

4.9 Ohjeiden versiohallinta

Toimeksiantajan koneiden sarjamuutoksien yhteydessä asiakasdokumentointi päivitetään tarvittaessa. Kun koneeseen tulee sarjamuutos on dokumentoinnin versiohallinta (kuva 13) kytketty sarjamuutokseen. Tämä on uusi toimintamalli, jota ollaan vasta ottamassa käyttöön. Dokumentointiin tulee jatkuvasti muutoksia joko kentältä tai asiakaspalautteen kautta. Tällä hetkellä, kun dokumentoinnin ylläpitoa ei ole sidottu tuotteen elinkaaren hallintaan, kuormittuu dokumentointiosasto kohtuuttomasti jatkuvien päivitysten ja niiden käänsversioiden hallinnan kanssa.

Dokumentoinnin elinkaaren ja tuotteen elinkaaren sitominen toisiinsa vaatii määrittelyä prosessien rajapintaan, koska yleensä molemmat prosessit elävät omaa elämäänsä. Mikäli koneen suunnittelun ja dokumentoinnin rajapintaa ei

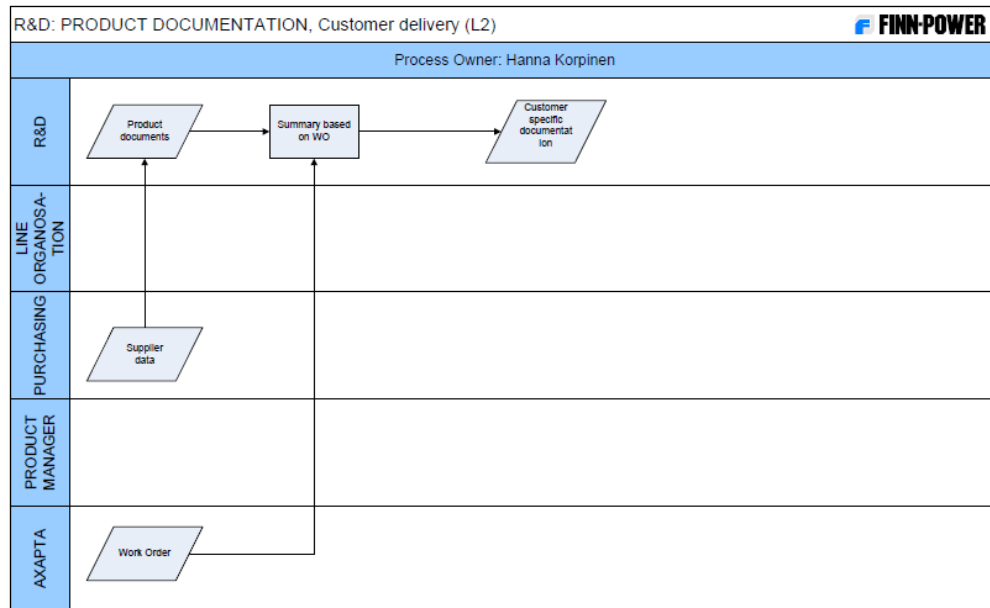
ole ohjeistettu, eikä sille ole mitään sovittua toimintamallia niin molemmat prosessit elävät omia polkujaan ja dokumentointi on edelleen aina myöhässä.



Kuva 13 Prosessikuvaus dokumentoinnin versiohallinnasta, Finn-Power Oy

4.10 Asiakastoimituksen ohjeet

Asiakastoimituksen ohjeet (Kuva 14) tulisi perustua sarjakohtaisiin ohjeisiin. Jos sarjakohtainen muutos ei ole ehtinyt valmistua dokumentoinnissa tuotekehityssuunnittelun aikana ja sitä aletaan toteuttaa vasta myynnin yhteydessä, silloin asiakas saattaa saada keskeneräiset ohjeet. Kun dokumentointiosasto joutuu lähettämään keskeneräiset ohjeet ja tekemään jälkitoimituksen ohjeiden valmistuttua niin dokumentointiosastolta kuluu kahden toimituksen verran aikaa. Jos prosessi on aina myöhässä, tarkoittaa se, että dokumentointiosasto tekee koko ajan kaksinkertaisen työn. Tällainen prosessi on turhauttavaa ja laskee motivaatiota. Asiakasdokumentointiprosessiin ollaan jo toimeksiantajalla kehittämässä parempaa toimintamallia.



Kuva 14 Prosessikuvaus asiakastoimituksesta, Finn-Power Oy

4.11 Dokumentoinnin harmonisointiprojekti

Tutkimuksen aikana selvisi, että dokumentoinnin harmonisointi nostaisi dokumentoinnin tasoa ja säästäisi sekä resursseja että kustannuksia. Harmonisointi kannattaa, vaikka harmonisointia tehtäisiin vain paikallisesti eri suunnitteluryhmien kesken tai eri osastojen välillä. Mitä enemmän yksiköitä harmonisointiin otetaan mukaan, sitä suuremman kokonaishyödyn toimeksiantaja saa.

4.12 Harmonisoinnin vaikutukset organisaatioon

Kun tarkasteltiin prosessin eri vaiheita yksityiskohtaisemmin huomattiin informaation käsittelyssä päällekkäisyyksiä organisaation eri toiminnoissa. Päällekkäisyyksien poistaminen voi vaikuttaa tehtävänkuvan muuttumiseen. Eri toiminnoissa voidaan ylläpitää samaa informaatiota ja jaella sitä oman toiminnon kohderyhmille. Jos tämä päällekkäisyys poistetaan, on sillä positiivinen vaikutus kokonaisuuden kannalta, koska päällekkäinen työ poistuu. Toisaalta, joku työntekijä saattaa tuntea asemansa uhatuksi

Koska saman informaation eri versiot ovat eri järjestelmiin kytkettyjä, on ratkaistava mihin järjestelmään kyseinen informaatio halutaan kokonaisuuden kannalta kytkeä. Järjestelmien ylläpito ja rajapinnat saattavat puolestaan olla sidottuja lisensseihin ja sitä kautta uudelleenjärjestely saattaa aiheuttaa muutoksia tai investointeja olemassa oleviin ohjelmistolisensseihin.

Muutettaessa informaatioprosessin käsittelyketjua ja järjestelmiä voidaan huomata, että koko informaation vastuualue halutaan siirtää eri kohtaan organisaatiossa, ja tämä luonnollisesti aiheuttaa muutoksia henkilöresursseihin ja esimiestoimintaan.

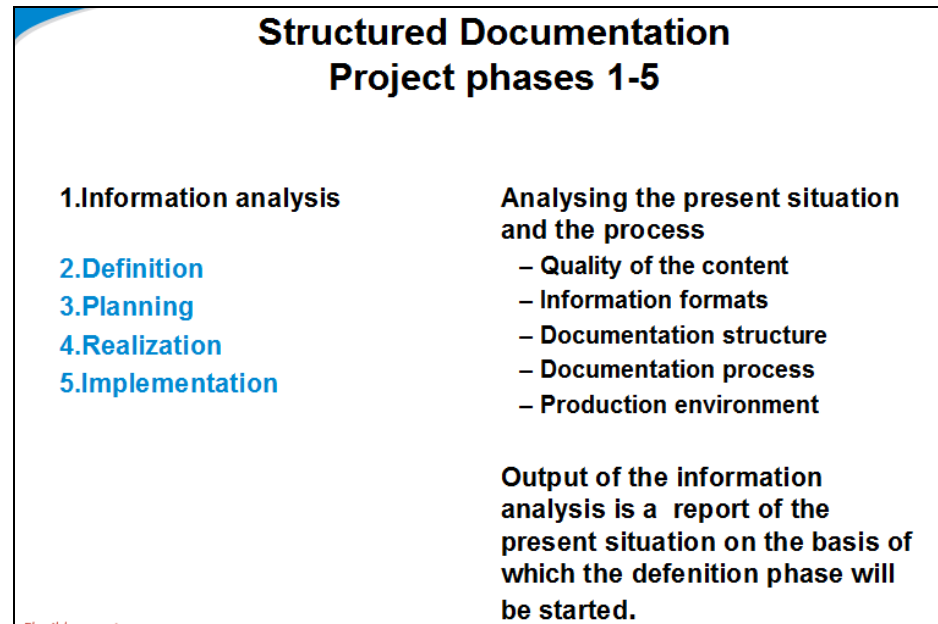
Dokumentoinnin harmonisointiprojektin aikana toimeksiantajan kannattaa arvioida uudelleen eri mahdollisuudet sekä ohjelmistojen että organisaatiorakenteen näkökulmasta.

4.13 Kustannukset ja kustannusvaikutukset

Mille tasolle harmonisointi kannattaa viedä, että hyöty on suurempi kuin haaste? Kysymys kannattaa nostaa esille aika ajoin. Kuinka kustannuksia tarkastellaan tällä hetkellä? Monessa tapauksessa dokumentoinnin kustannukset on piilotettu tahallaan tai tahattomasti yleiskustannuksiin, osittain yrityksen IT –kustannuksiin tai mahdollisesti suunnittelu- tai projektikustannuksiin.

Jotta kustannusvertailu on mahdollista, niin on määriteltävä ja analysoitava nykytilanteen kustannustaso vaikka sitä ei olisikaan tähän asti kirjattu dokumentoinnin nimikkeellä. Kustannusten seuranta on toimeksiantajan eri yksiköissä eritasoista.

Dokumentoinnin harmonisointi tuntuu ylettyvän jokaiseen osastoon ja kaikkiin prosesseihin, jossain tuotteen elinkaaren vaiheessa. Kulttuurierojen huomioimisella on globaalin projektin onnistumisen näkökulmasta suuri merkitys. Projektia (kuva 15) ei voi sokeasti johtaa samalla tavalla kaikissa eri yksiköissä.



Kuva 15 Esimerkki dokumentointiprojektin rakenteesta, Finn-Power Oy

Kulttuurierojen vuoksi dokumentoinnin harmonisointiprojekti on suunniteltava ja määriteltävä huomioiden paikalliset erot prosesseissa ja prosessin rajapinnoissa. Toimeksiantajalla projekti on aloitettu vuoden 2011 alussa, projekti on nyt jäädytetty ja tarkoitus on käynnistää projekti uudelleen 2012.

Tutkimuksen aikana selviteltiin myös mistä syntyy kustannuksia, kuinka suuria ne ovat ja mitä niillä säästetään? Suurimmat kustannustekijät ovat:

- Investointikustannukset
 - Ohjelmistot
 - Serverit
- projektin kustannukset
 - Uuden ympäristön pystyttäminen
 - Informaation siirtäminen nykyisestä järjestelmästä
 - Koulutus
 - Matkustaminen.

Suurimmat kustannussäästöt saadaan vasta kun uusi systeemi on täysin käytössä:

- Saman tiedon uudelleenkäytöstä (30-90%)
- Lokalisointikustannuksista
- Päällekkäisen työn poistamisesta.

Projektin takaisinmaksuajaksi saatiin noin 2 vuotta projektin aikana tehtyjen laskelmien mukaan.

Lähtötilanteen kartoittaminen ja kustannusten arviointi nykyhetkellä on tärkeätä, koska siihen vertaamalla voidaan laskea tulevat säästöt. Kun arvoja vertailtiin eri yksiköiden kesken, kustannuslaskenta oli erilaista. Toimeksiantajan on yhteisesti sovittava miten eri kustannuksia käsitellään laskelmissa, muuten eri yksiköiden kustannuslaskelmat antavat harhauttavaa tietoa. Esimerkiksi on päätettävä kuuluuko tietokonekustannukset dokumentoinnille vai IT-kuluihin, lasketaanko dokumentoinnin työtunteihin myös niiden tunnit, jotka tekevät dokumentointia toisen nimikkeen alla.

Investointikustannukset syntyvät suurimmalta osin uusien ohjelmistojen ja/tai ohjelmistopalvelujen ostamisesta. Koska ohjelmistojen hinnoittelurakenne vaihtelee kovasti eri toimittajien kesken, annettiin tarjouskyselyissä samanlainen lähtötilanne kaikille toimittajille tarjouspyynnön yhteydessä. Muussa tapauksessa tarjouksien vertailu olisi ollut lähes mahdotonta. Lisäksi laskennassa huomioitiin noin 3 vuoden siirtymäaika.

Investointikustannukset ovat selvästi edullisempia kun ostetaan ohjelmistopalveluja verrattuna ohjelmistojen lisenssien hankintaan. Lisenssien hankinnassa on vertailuun otettava kone- tai henkilökohtaiset lisenssit ja kelluvat lisenssit. Kansainvälisessä ympäristössä oli huomioitava paikalliset toimittajat ja ohjelmistojen hankintaan liittyvät muut paikalliset lait ja asetukset.

Ohjelmistojen ylläpidon kustannukset vaihtelivat suuresti vuokra- ja hankintahintoja vertailtaessa. Mielenkiintoiseksi hintavertailun teki myös se, että palvelun sisältö oli hyvin erilainen eri toimittajilla.

Investointikustannuksia ja ylläpitokustannuksia pitää siis tarkastella yhdessä noin 3 vuoden jaksolta. Lisäksi on tarkoin huomioitava eri toimittajien tarjouksien sisältöjen erot ennen lopullista ratkaisua.

4.14 Projektin eteneminen

Projektia aikana on huomioitava, että myös meneillään olevat toimitukset on hoidettava ja että projektiin käytetty aika on pois normaalituotannosta. Toimeksiantajalla tämä vaikutti kehitysprojektin etenemiseen jarruttavasti. Kehitysprojektin resurssit tekivät pääsääntöisesti meneillään olevia toimituksia.

Toimeksiantajalla, joissain yksiköissä, modulaarinen kirjoittaminen on täysin uutta, siellä projekti on aloitettava teoriaopetuksella. Tätä teoriaopetusta annettiin jo pariin kertaan sekä Italiassa että Kauhavalla. Mutta koska projekti on jäissä, niin projektin uudelleenkäynnistytksen yhteydessä on aloitettava teoriaosuuden kertaamisella.

Muuttuva dokumentointiorganisaatio vaatii erilaisten roolien käyttöönottoa uudelleenkirjoittamisen yhteydessä. Ohjeiden uudelleenkirjoittaminen tarvitsee tukea yrityksen eri osa-alueiden asiantuntijoilta. Vastaavia rooleja ei välttämättä ole ollut aikaisemmassa dokumentointiprosessissa ja se vaatii uudenlaista oppimista.

Projektissa tarvitaan

- informaatioarkkitehtiä
- sisällöntuottajia
- teknisiä kirjoittajia
- kuvankäsittelijöitä
- julkaisijaa
- projektinhoitajaa
- tukea eri tuoteryhmien asiantuntijoilta

Projektinhoitaja tai tekninen kirjoittaja voi joissain tapauksissa olla informaatioarkkitehdin roolissa tai tekninen kirjoittaja voi olla ainoastaan sisällöntuottaja. Kuvankäsittely on omaa osaamista ja vaatii kuvankäsittelytaidon, mitä ei kaikilla teknisillä kirjoittajilla ja sisällöntuottajilla ole. Oleellista on, että ymmärretään ero perinteiseen kirjoittamiseen ja modulaarisen kirjoittamisen kesken ja että modulaarinen kirjoittaminen vaatii erilaisia rooleja mitä aikaisempi toimintamalli. Riippuen dokumentointiorganisaation laajuudesta voivat roolit jakautua useammalle henkilölle tai sitten yhdellä henkilöllä voi olla useampi rooli. Kustannuksia laskettaessa on näille rooleille laskettava tunti-

hinta ja arvio tuntimäärästä (Hackos 1994). Eri yksiköt voisivat tukea toisiaan jos dokumentointiympäristö olisi kaikille sama.

Dokumentoinnin harmonisointiprojekti tulee olemaan vaativa yrityksen sisäinen kehitysprojekti. Dokumentoinnin harmonisoinnilla pyritään saamaan hyötyä sekä yrityksen että loppuasiakkaan näkökulmasta (kuva 16).



The slide is titled "BENEFITS" and is presented in a white box with a black border. At the top left, there is a small image of various sports balls (soccer, basketball, tennis, etc.). At the top right, there are two logos: "PRIMA INDUSTRIE" with an orange stylized 'i' logo, and "FINN-POWER" with a blue stylized 'F' logo. The main content of the slide lists several benefits, each preceded by a yellow star icon. The text is in a red, monospace-style font.

BENEFITS

- Brand -> Sale value**
 - ★ Customers will learn our new brand
- Documentation Structure**
 - ★ User friendliness -> Customer satisfaction
 - ★ Easier to find information from the same place
- Documentation Type**
 - ★ Common documentation parts -> sharing between units
 - ★ Smaller documentation delivery
- Documentation Level**
 - ★ Same level makes it possible to improve the level
 - ★ Same level makes it possible to make common rules
 - > Group level instructions -> Common leading

Kuva 16 Harmonisoinnilla saavutettavat hyödyt, Prima Power

Toimeksiantajalla on vakiintunut dokumentointikäytäntö. Kaikilla eri yksiköillä on oma, erilainen, toimintamallinsa. Yksikön historiasta riippuen, se on muodostunut nykyiseen muotoonsa. Asiakasdokumentointiin sidotut resurssit ovat täysin kuormitettuja yrityksen meneillään olevilla toimituksilla. Uuden prosessin implementoinnin onkin mahdotonta onnistua jos siitä ei tehdä erillistä investointiprojektia

Mikäli dokumentointi saadaan integroitumaan tuotekehityssuunnitteluprosessiin ja sitä kautta tuotekehitysprojekteihin, niin dokumentoinnin ylläpito ja kehitys kulkisi suunnittelun investointiprojektien mukana.

Toimeksiantajan harmonisointiprojektia edeltää Suomen yksikön rakenteisen dokumentoinnin projekti, joka toteutettiin vuosien 2007-2010 aikana. Rakenteisen dokumentoinnin projektin aikana muutettiin Suomen yksikön asiakasdokumentointi xml muotoon ja siirryttiin MS Wordin käytöstä Arbortext editorin (PTC) ja DokuPort CMS (Etteplan) järjestelmien käyttöön.

Tämän hetken rakenteinen ympäristö, single sourcing menetelmää hyödyntäen, tuo selviä kustannussäästöjä jo Suomen yksikölle.

Rakenteisen dokumentoinnin projektin yhteydessä yritettiin, jo vuoden 2008 lopulla, viedä harmonisointiajatusta yrityksen Italian tehtaalte. Tavoitteena oli harmonisoida ohjeiden sisältöä ja rakennetta. Eri yksiköiden silloiset dokumentointivastaavat tapasivat Suomessa ja sovittiin linjauksesta, miten harmonisoinnin kanssa edetään. Yrityksellä oli silloin edellinen omistaja ja yrityksen rakenne oli erilainen. Italiassa pidettiin rakenteisen dokumentoinnin ja Ditan koulutusta ja testattiin DokuPort cms ympäristön toimivuutta Suomen ja Italian välillä.


Lamakauden aikana, 2009-2010, harmonisointiprojekti oli jäissä, mutta Suomen yksikkö jatkoi uuden toimintatavan käyttöönottoa omassa dokumentoinnissaan. Vuonna 2011 projektia jatkettiin tammikuusta kesäkuuhun asti.

Kun toiminta laajentuu globaaliksi ja tekijöiden määrä kasvaa, niin mallien ja sääntöjen merkitys nousee. On oltava sisäiset ohjeet ja niitä tulee noudattaa. Jos ohjeet eivät toimi pitää etsiä parempi toimintatapa ja sopia uudesta ohjeistuksesta. Harmonisointiprojektin yhtenä tavoitteena on toteuttaa toimeksiantajalle sisäinen asiakasdokumentoinnin ohjeistus ja mallit.

Projektiorganisaation työskentely oli alusta asti innostunutta ja motivoitunutta kaikissa osallistuvissa yksiköissä (Kauhava, Cologna Venta ja Collegno). Projektin pääaika-
taulu on pitänyt ja projekti eteni alkuperäisen suunnitelman mukaisesti kesäkuuhun asti. Tuotantoympäristö on testattu ja uusi globaali DokuPort klusteri on pystytetty Suomeen ja Italiaan 2011 kesällä (Kauhava ja Cologna Veneta).

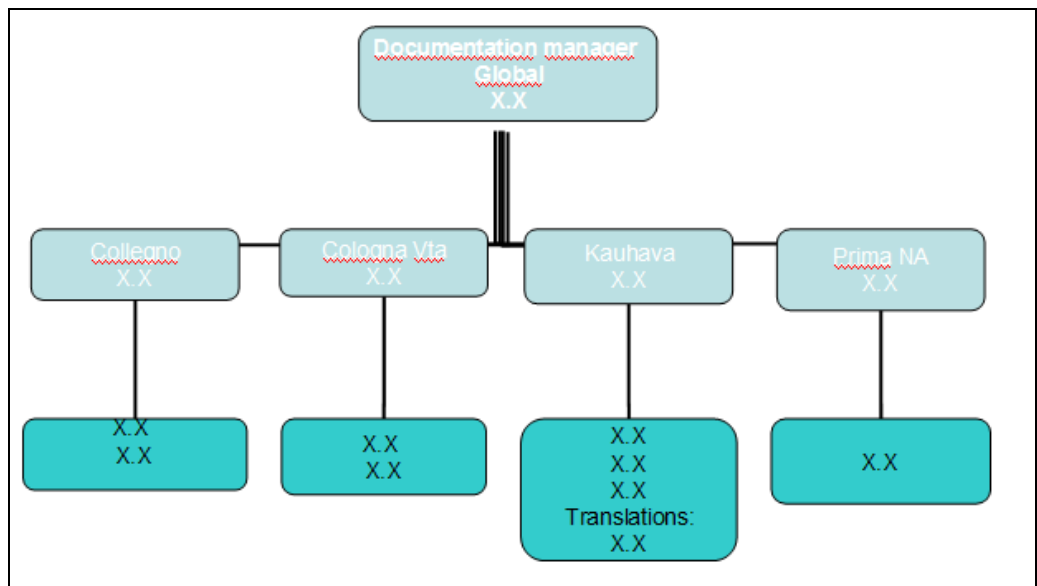
Projektin ohjausryhmän kanssa työskentely ei ollut säännöllistä. Tutkija informoi ohjausryhmää ja eri suunnitteluryhmien esimiehiä. Ehkä ohjausryhmän perustaminen ja työn aloittaminen meni alusta alkaen jollain tapaa pieleen. Projektin etenemisen kannalta tämä asia pitää käsitellä ja korjata projektin uudelleenkäynnistämisen yhteydessä.

Projektilla oli karkea aikataulu (kuva 17), jota tarkennettiin projektin edetessä meneillään olevan ja seuraavan kvarttaalin osalta.

  	
2011/Q1 1-3	<ul style="list-style-type: none"> • Project plan, definition, goals and roadmap • Project organization (project group, steering group) starts working • Analysis and report of present manuals, contents, tools, information quantity • Project start up, testing and training in Collegno, Cologna Veneta, Kauhava
2011/Q2 4-6	<ul style="list-style-type: none"> • Fixing the environment/comparison with other tools if needed • Documentation structure/Documentation templates/internal instructions • Definition of the publication needs • USA into the project.
2011/Q3 7-9	<ul style="list-style-type: none"> • Rewriting the present material into the new system • Holiday season
2011/Q4 10-12	<ul style="list-style-type: none"> • Translation and localization process • Customer delivery formats and process • Training and change management • Old material/new material -process rules
2012	<ul style="list-style-type: none"> • New system up and running • Feedback collection from dealers and customers -> content development

Kuva 17 Projektin pääaikataulu, Prima Power

Projektiorganisaatio (kuva 18) on hakenut muotoaan ja sen henkilöt ovat jonkin verran vaihtuneet, mutta tällä hetkellä kaikkiin yksiköihin on nimetty paikallinen projektin yhteyshenkilö ja dokumentointitiimien jäsenet.













Kuva 18 Projektiorganisaation rakenne, Prima Power






















Seuraavassa esitellään esimerkkejä Kauhavan yksikön asiakasdokumentoinnista ennen ja jälkeen modulaarisen kirjoittamisen käyttöönottoa.

Kuvissa (kuvat 19-25) esitetään kuvakaappauksilla näkymiä toimeksiantajan intranetista, kuinka ohjeita haettiin vanhan mallin mukaisesti. Seuraavana on kuvakaappauksia intranetistä nykyään. Lisäksi on laskettu muutama esimerkki kirjojen, kielten ja ylläpidettävän tiedon määrästä molemmissa tapauksissa.









Näiden esimerkkitapauksien avulla tutkija haluaa tuoda esille minkälaisiin säästöihin on mahdollista päästä, jos harmonisointia jatketaan yli yksikkörajojen, yli maiden välisten rajojen, eri tuoteryhmiin ja osastoille.

					
LEVYTYÖSTÖKONE E6, E8	ohjaus: Siemens				
Ohjekirja	Päivämäärä	pdf	Koko	Sivuja	Sisällön vastuuhlö
Huolto-ohje, E6/E8	8.5.2007		1025 kb	28	
Käyttöohje, E6 (sarja 12.x)	21.8.2007		1765 kb	55	
Lisävarusteet, C6/C8/E6/E8/SG/LP	14.8.2007		3195 kb	89	
PowerLink M	16.8.2005		1544 kb	46	
PowerLink M Office	16.8.2005		439 kb	14	
PowerLink M Office, asennusohje	14.9.2005		884 kb	16	
PowerLink M, asennusohje (versio 1.7.x)	28.9.2005		731 kb	14	
Tekniset tiedot ja turvallisuus, E6/E8 (sarja 12.x)	24.4.2007		781 kb	37	
Käyttöohje, ControlLink V3.0.17	6.7.2006		4736 kb	153	
SIVUJA YHTEENSÄ				452	
KIRJOJA YHTEENSÄ				9	




















Kuva 19 E6 ja E8 mallisten koneiden vanha asiakasdokumentointi, Finn-Power Oy

LEVYTYÖSTÖKESKUS C5	ohjaus: Siemens			
Ohjekirjaluettelo				
Ohjekirja	Päivämäärä	Pdf	Koko	Sivuja
Hälytysviesti GSM-puhelimeen, käyttöohje	13.7.2005		357 kb	11
Huolto-ohje, C5 ja Compact Express	9.5.2006		1506 kb	27
Käyttöohje, C5	16.3.2006		1503 kb	56
Käyttöohje, C5 Compact Express (sarja 1.0)	16.12.2005		870 kb	27
Käyttöohje, C5/C6 Compact Express (sarja 1.WC5, 1.x/C6)	6.6.2006		896 kb	30
Lisävarusteet, C5	10.7.2007		2810 kb	68
<i>FCL 20 Network Installation</i>	10.11.2005		328 kb	8
Turvalaitteiden määräaikaistarkastus, C5	11.10.2005		362 kb	6
PowerLink M	16.8.2005		1544 kb	14
PowerLink M Office	16.8.2005		439 kb	14
PowerLink M Office, asennusohje	14.9.2005		884 kb	16
PowerLink M, asennusohje (versio 1.7.x)	28.9.2005		731 kb	14
Tekniset tiedot ja turvallisuus, C5 (sarja 12.0 - 12.3)	2.2.2007		989 kb	42
Tekniset tiedot ja turvallisuus, C5 (sarja 12.4 - 12.41)	13.7.2007		992 kb	43
Tekniset tiedot ja turvallisuus, C5 (sarja 12.42 ->)	24.8.2007		980 kb	43
<i>TeleControl, users manual 4.6 (GSM)</i>	3.7.2007		1035 kb	76
<i>Users manual, ControlLink V2.1.x</i>	13.1.2006		1661 kb	68
Käyttöohje, ControlLink V3.0.17	6.7.2006		4736 kb	153
Käyttöohje, ControlLink V3.0.7	31.10.2005		3536 kb	148
<i>Users manual, ControlLink V3.0.x</i>	27.6.2005		2423 kb	148
Käyttöohje, kaukahuolto	15.7.2005		712 kb	15
SIVUJA YHTEENSÄ				1027
KIRJOJA YHTEENSÄ				21

Kuva 20 C5 mallisen koneen vanha asiakasdokumentointi, Finn-Power Oy

NC Express™				
Document list				
Document	Date	Pdf	Size	Sivuja
NC Express user manual, L6, FPL (update v6.1)	24.11.2006		347 kb	8
NC Express user manual, L6, FPL (v6.1)	24.11.2006		2337 kb	163
NC Express user manual, LP, LPE, LB (update v6.1)	24.11.2006		491 kb	12
NC Express user manual, LP, LPE, LB (v6.1)	24.11.2006		3044 kb	163
NC Express user manual, SG, SB (update v6.1)	24.11.2006		550 kb	13
NC Express user manual, SG, SB (v6.1)	24.11.2006		2823 kb	166
NC Express user manual, stand-alone (update v6.1)	24.11.2006		489 kb	12
NC Express user manual, stand-alone (v6.1)	24.11.2006		2729 kb	148
SIVUJA YHTEENSÄ				685
KIRJOJA YHTEENSÄ				8

Kuva 21 NC Expressin vanha asiakasdokumentointi, Finn-power Oy

Ohjekirja	Päivä määrä	Pdf	Koko	Sivuja
Connection data	17.9.2007		95 kb	11
Exner Tool Grinder TG 160-1, user manual	8.6.2007		377 kb	16
Exner-työkaluhiomakone TG 160-2, käyttöohje	11.7.2007		898 kb	18
LKP-7100 levytyökeskuksen tarkkuustesti	13.7.2005		534 kb	30
LKP-7200 accuracy test standard for RS	13.7.2005		435 kb	22
LKP-7300 punching and laser-cutting standard	13.7.2005		600 kb	36
LKP-7500 laser-cutting accuracy test standard for L6	8.12.2005		780 kb	30
Vastaanottajan tarkistuslista, C5 (sarja 12.x)	14.3.2005		120 kb	5
Vastaanottajan tarkistuslista, C6/C8 (sarja 12.x)	2.5.2005		119 kb	4
Pre-installation checklist, E5 (series 3.x)	4.11.2005		114 kb	4
Vastaanottajan tarkistuslista, E6/E8 (sarja 12.x)	26.4.2007		117 kb	8
Vastaanottajan tarkistuslista, L6	17.2.2006		190 kb	8
Pre-installation checklist, LC6 (series 12.x)	10.9.2007		85 kb	8
Vastaanottajan tarkistuslista, LP (sarja 12.x)	11.5.2005		190 kb	8
Pre-installation checklist, LPE5 (series 3.x)	4.11.2005		186 kb	8
Vastaanottajan tarkistuslista, Night Train FMS (sarja 5.x)	21.9.2006		327 kb	4
Vastaanottajan tarkistuslista, Shear Genius (sarja 12.x)	14.3.2005		120 kb	5
Vastaanottajan tarkistuslista, X5 (sarja 12.x)	1.9.2005		100 kb	4
Pre-installation, teleservice connections	8.5.2007		1727 kb	22
SIVUJA YHTEENSÄ				251

Kuva 22 Yhteisiä asiakasdokumentteja eri konetyypeille, Finn-Power Oy

Ennen muutosta, kun toimeksiantajalta lähti tuote asiakkaalle, oli näistä eri hakemistoista kerättävä oikeat ohjeet kyseiseen toimitukseen. Tarvittava käännoistyö oli osattava tilata ennen toimitusta. Dokumentteja oli yhteensä 270, sivuja yhteensä 12000 ja lisäksi erilaisia kieliversioita noin 8 kielellä aktiivisena, eri kirjoissa ja eri versioissa. Tämä prosessi perustui täysin asiakasdokumenttoijan henkilökohtaiseen osaamiseen ja muistiin, eikä sitä tukenut mikään ohjeistus eikä ohjelmisto. Osaaminen perustui useiden vuosien kokeemukseen.

Tällä hetkellä samojen laitteiden ohjekirjoja on noin 30 kappaletta ja niitä ylläpidetään noin 20 kielellä. Uudelleenkäyttöaste teksteissä on 65-95 %.

- TULUS MACHINES - E 12.2 / E5x 12.2 / C 12.6
- TULUS MACHINES - LPe 12.21 / LPef 12.31
- TULUS MACHINES - MATERIAL HANDLING
- TULUS MACHINES - PRE-INSTALLATION INSTRUCTIONS
- TULUS MACHINES - SG 12.61 / SB 3.1-3.2 / SGe 13.1
- TULUS MACHINES - SOFTWARE MANUALS

Kuva 23 Rakenteinen dokumentointi tuotteittain, Finn-Power Oy

TULUS MACHINES - E 12.2 / E5x 12.2 / C 12.6

- E5x TURRET PUNCH PRESS 12.2
- C5 TURRET PUNCH PRESS 12.6
- E5 TURRET PUNCH PRESS 12.2
- E6 E8 TURRET PUNCH PRESS 12.2

Kuva 24 Rakenteinen dokumentointi versioittain, Finn-Power Oy

C5 12.7 MANUALS
C5 TURRET PUNCH PRESS 12.6
TULUS 3.0 - 3.0.5 BASIC
NC EXPRESS 10.2 10.2

Kuva 25 C - koneen asiakasdokumentointipaketti yhdelle konetyypille, Finn-Power Oy

Prosessin kehittäminen ei tuo ainoastaan kustannussäästöjä (kuva 26), vaan koko prosessi kehittyy niin, että se ei ole enää henkilöriippuvainen. Vanhaa toimintamallia ei pystynyt järkevästi ohjeistamaan. Uusi dokumentoinnin prosessi mahdollistaa ohjeistamisen ja työhön voi perehdyttämisen jälkeen ryhtyä uusikin työntekijä

How we save in euros	
Example of the time and money needed to update one publication:	
NEW SYSTEM	OLD SYSTEM
900 modules (300 pages)	500 pages
Structured and re-use	Non structured, no re-use
Change of information 50 %	Change of information 50 %
Change of modules 50% 450	Change of pages 100 % 500
Translation cost/language 2500 €	Translation cost/language 5000 €
3 Languages 7500 €	3 Languages 15 000 €
Costs of writing 450 modules 4/modules/h/50 € 5625 €	Costs of handling 500 pages 2 pages/h/50 € 12 500
re-use savings 6875 €	
TOTAL SAVINGS 14 375 €	

Kuva 26 Perinteinen dokumentointi ja rakenteinen dokumentointi, Prima Power

Modulaarisen Informaation tuottaminen ja päivittäminen vaatii suunnitelmallisuutta, modulaariseen informaatioon sopivaa teknistä ympäristöä sekä uudenlaista rooliajattelua.

Informaation jäsentely vaatii kokonaisuuksien hallintaa ja laajempaa näkökulmaa kuin yksittäisen tiedon tuottaminen. Onkin tärkeää ymmärtää heti aluksi panostaa informaatioarkkitehtuuriin. Informaatioarkkitehdillä tulee olla selkeä kuva kokonaisuuksista ja valta luoda ja lukita informaation pääraakenteita. Informaation tuottajia (kirjoittajia) voi olla eri taseisia ja eri asiantuntija-

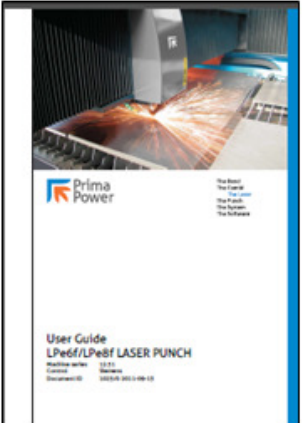
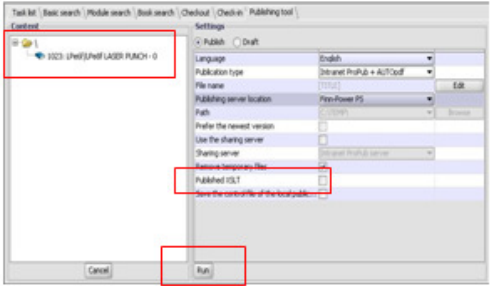
alueilta. Kuvankäsittelijä on yleensä myös oma roolinsa. Lisäksi julkaisut ja jakelut vaativat oman osaamisen. Karkea roolijaottelu voisi olla:

- informaatioarkkitehti
- tekninen kirjoittaja
- kuvankäsittelijä
- käännöskoordinaattori
- julkaisija

Toimeksiantajan tulee miettiä näitä rooleja ja miten ne vaikuttavat globaaliin dokumentointiorganisaatioon. Näiden roolien avulla voidaan resursseja kehittää yhteiseen käyttöön yli osastorajojen. Tutkimuksessa keskusteltiin eri dokumentointipalvelujen toimittajien kanssa ja tutkimuksen aikana nähtiin erilaisia valmiita roolijakoja. Kun organisaation koko ja tiedon määrä kasvaa, niin roolien merkitys nousee.

Julkaisut (kuva 27) ja jakelut (kuva 28) käsitteinä sotketaan usein. Monesti niitä saatetaan pitää yhtenä ja samana asiana. Informaatioprosessissa näillä molemmilla on erittäin tärkeä merkitys. Vasta muutamassa cms -sovelluksessa nämä ovat valmiiksi integroituna dokumentointiympäristöön.

How to change FP to PP brand



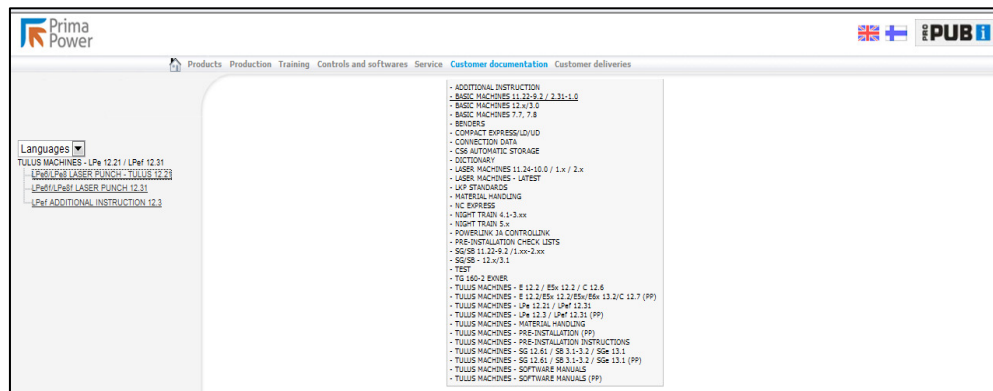
- Copy Finn-Power book (drag and drop)
- Leave empty the "Published XSLT" check box
- Select "Run"
- The system makes pdf and html publications

Prima Power

Hanna Korhonen

1392011

Kuva 27 Julkaisuesimerkki, Finn-Power Oy



Kuva 28 Jakeluesimerkki, Finn-Power Oy

Kun informaatio on tietokannassa moduuleina, siitä voidaan rakentaa erilaisia tietopaketteja ja niitä voidaan julkaista. Se että tieto on julkaistu ei tarkoita, että se on jaettu tietoa tarvitseville. Julkaistu tieto pitää saattaa johonkin jakelukanavaan ja siitä pitää informoida.

Uusi julkaisu ja jakeluympäristö ja sen käyttöönotto vaatii toimeksiantajalla prosessien muuttamista. Pitää kartoittaa, kuka tietoa tarvitsee ja mistä hän saa tiedon. Se että prosesseja parannetaan ja päällekkäistä työtä poistetaan (kuva 29), ei poista sitä, että tietoa tarvitaan.

Removing overlapping work on group level

- Creating, updating, translating the information
- Publishing and sharing information

30-90 % is the same information

Common information / information between machine groups/information in one machine group

30-90 % doubled, tripled..costs?

Hanna Koskinen
(3920)

Kuva 29 Esimerkki uudelleenkäytön hyötysuhteista, Prima Power

4.15 Dokumentoinnin toimittajat, ohjelmistot ja palvelut

Markkinoiden kaksi merkittävintä PDM järjestelmien toimittajaa, Siemens ja PTC, markkinoivat CMS järjestelmiään. Tutkimuksessa tutustuttiin molempien toimittajien tuotteisiin. Monet dokumentointiyritykset markkinoivat PLM/DMS/CMS/ECM järjestelmiä ja palveluita. Tähänastisen kokemuksen mukaan jonkun tällaisen ympäristön pystyttäminen on vaatinut laajaa projektia, johon on sisällytetty paljon räätälöintiä. Nyt dokumentointiyritykset markkinoivat nopeaa implementointia, out of the box- tuotteita ja cloud palveluja. Vaikka ohjelmistot kehittyvät ja niiden käyttöönotto on nopeutunut teknisesti, niin sisällön uudelleen kirjoittaminen vaatii projektin läpiviemisessä aikaa.

Tutkimuksessa verrattiin viittä eri toimittajaa, toimeksiantajan tarpeiden näkökulmasta. Arvioinnissa tutkija on verrannut toimittajien plussia ja miinuksia sekä tehnyt hintavertailua käyttöönoton ja ylläpidon kustannuksista. Vertailussa oli mukana sekä hankintavaihtoehtoja että palvelumuotoja. Seuraavissa taulukoissa verrataan toimittajien tuotteita, vahvuuksia ja heikkouksia sekä hinnoitteluperiaatteita. Hintoja ei voi tarjosten salassapitovelvollisuuden vuoksi julkaista.

Taulukko 1 Toimittaja 1:n vahvuudet ja heikkoudet

Vahvuudet	Heikkoudet
Tuttu toimittaja	Hidas reagointi asiakkaan tiedusteluihin.
Toimittaja tulee vastaan hinnoissa alennuksilla	Kalliit lähtöhinnat
Suomalainen käyttäjätuki	Ei italiankielistä tukea, ei toimintaa USA:ssa
Cms ohjelmisto on monipuolinen ja sitä kehitetään jatkuvasti.	Ympäristön laajentaminen globaaliksi on haastavaa. Ei globaaleja referenssejä.
Käyttöliittymää kehitetään asiakkaan toivomusten mukaisesti	Tuotteen käyttöliittymä on vaikea
Asiakkaalla on jo toimiva ympäristö	Ei Saas palvelumahdollisuutta
Mahdollista ostaa tai vuokrata ohjelmistojen lisenssejä.	

Taulukko 2 Toimittaja 2:n vahvuudet ja heikkoudet

Vahvuudet	Heikkoudet
Tuote kuuluu asiakkaan suunnitteluryhmän tuoteperheeseen.	Tuotetta ei voi käyttää ilman siihen kuuluvaa suunnitteluohjelmistoa
Tunnettu toimittaja globaalisti	Tuntematon cms ohjelmisto
Suunnittelurakenteen mukainen	Ei ole dokumentoinnin asiantuntija
Tuttu toimittaja	Niukasti referenssejä cms tuotteesta
Mahdollista vain ostaa ohjelmistojen lisenssejä	

Taulukko 3 Toimittaja 3:n vahvuudet ja heikkoudet

Vahvuudet	Heikkoudet
Palvelumuoto, ei investointeja	Ei kokemusta toimittajasta
Globaali toimittaja	Ei käyttäjätukea Suomessa/Italiassa
Dokumentoinnin asiantuntijayritys	Tuntemanton Suomessa ja Italiassa
Ainoastaan Saas palveluna, ei ohjelmistomyyntiä	

Taulukko 4 Toimittaja 4:n vahvuudet ja heikkoudet

Vahvuudet	Heikkoudet
Tuttu toimittaja.	Kuuluu asiakkaan suunnitteluohjelman kilpailevaan tuoteperheeseen
Asiakkaalla on yksi toimittajan ohjelmisto käytössä, johon on tyytyväinen.	Kallis
Nopea reagointi asiakkaan tiedusteluihin.	Ei tue asiakkaan suunnittelun työkaluja.
Hyvä käyttäjätuki	
Mahdollista vain ostaa ohjelmistojen lisenssejä	

Taulukko 5 Toimittaja 5:n vahvuudet ja heikkoudet

Vahvuudet	Heikkoudet
Käyttäjästävällinen käyttöliittymä	Ei kokemusta toimittajasta
Selkeät myyntidemot asiakkaan omalla aineistolla	Ei käyttäjätukea suomessa/Italiassa
Nopea reagointi asiakkaan tiedusteluihin	
Globaali dokumentoinnin asiantuntija	
Mahdollista ostaa tai vuokrata ohjelmistojen lisenssejä.	

Toimeksiantajalla harmonisointi on mahdollista toteuttaa joko ostamalla lisenssit yksiköittäin, jolloin kukin yksikkö hankkii omat lisenssit. Tässä tapauksessa voidaan käyttää paikallisia kontakteja, paikallisia suhteita ja paikallisia alennuksia. Lisenssit ovat silloin useimmiten maakohtaisia. Lisenssien määrä on pienempi eikä saada volyyomialennuksia. Tämä on järkevää, jos on mahdollista saada hyvä paikallinen hinta ja tuki.

Hankkimalla lisenssejä yhdessä lisenssien määrä kasvaa ja mahdollistaa keluvat lisenssit. Lisenssejä voidaan käyttää yli yksikkörajojen. Yksi yksikkö ottaa vastuun lisenssien hankinnasta ja ylläpidosta. Hankkivan yksikön suhteet ja alennukset vaikuttavat hankintahintaan. Jos lisenssien ja yksiköiden määrä on suuri ja keskittämällä on mahdollista saada volyyomialennuksia, on järkevää tehdä sopimukset yhdessä.

Yhteisiä toimintoja voidaan myös ohjeistaa, vaikka yksiköt jatkaisivat olemassa olevilla työkaluillaan. Näin ei synny investointikustannuksia tai muu-

toskustannuksia, mutta ei myöskään mahdollisteta yhteisiä toimintoja, yhteisen tiedon tai resurssien käyttöä yksiköiden kesken. Tämä sopii jos halutaan ohjeistaa ainoastaan ulkonäkö, eikä haluta puuttua sisällöntuotantoon tai resursseihin. Tai jos ei ole mahdollista investoida työkaluihin.

Palvelun ostaminen sopii, kun ei haluta investoida laite- ja ohjelmistohankintoihin. Jos toimeksiantajalla itsellä ei riitä resurssit dokumentointiympäristön koneiden ja ohjelmistojen ylläpitoon sekä käyttäjätukeen. Palvelun yhteydessä myös ohjelmistopäivitykset sisältyvät hintaan.

Ohjelmiston ostaminen on kannattavaa, jos toimeksiantaja itse pystyy ylläpitämään ja mahdollisesti kehittämäänkin dokumentoinnin tuotantoympäristöä. Tähän on toimeksiantajalla niukasti resursseja tai ei lainkaan.

Koko dokumentoinnin ulkoistaminen on yksi mahdollisuus. Silloin toimeksiantaja voi ulkoistaa kaiken: sisällöntuottamisen, laitteet, ohjelmistot, ylläpidon ja kehityksen. Jos toimeksiantaja päätyy ulkoistamiseen on suunnittelu-prosessin ja dokumentointiprosessin rajapintaa kehitettävä huomattavasti. Riskinä on tiedon ja vastuun rajapintojen hallinta ja niiden toiminta päivittäisissä rutiineissa sekä tiedon laadun varmistaminen.

Tutkimuksessa selvisi, että työkalujen ja palvelujen tarjonta on erittäin runsasta ja monipuolista. Ymmärtäminen työkalun tai palvelun sisällöstä vaatii useimmiten demon toimittajalta. Demon tasoa nostaa jos toimittaja tekee sen tilaajan omasta todellisesta materiaalista. Näitä demoja toteutettiin kolme kappaletta tutkimuksen aikana.

4.16 Projektin riskit

Projektille oli määritelty karkea aikataulu (kuva 30), jonka mukaan projektia alettiin viemään eteenpäin. Yksittäisille matkoille ja koulutuksille pyydettiin suostumus paikallisilta esimiehiltä yrityksen toimintamallin mukaisesti. Samoin kaikille projektiin liittyville ostoille ja tilaustöille pyydettiin erikseen lupa. Projekti eteni aikataulussaan puoli vuotta. Globaali dokumentoinnin tuotantoympäristö pystytettiin Italiaan.

  	
2011/Q1 1-3	<ul style="list-style-type: none"> • Project plan, definition, goals and roadmap • Project organization (project group, steering group) starts working • Analysis and report of present manuals, contents, tools, information quantity • Project start up, testing and training in Collegno, Cologna Veneta, Kauhava
2011/Q2 4-6	<ul style="list-style-type: none"> • Fixing the environment/comparison with other tools if needed • Documentation structure/Documentation templates/internal instructions • Definition of the publication needs • USA into the project.
2011/Q3 7-9	<ul style="list-style-type: none"> • Rewriting the present material into the new system • Holiday season
2011/Q4 10-12	<ul style="list-style-type: none"> • Translation and localization process • Customer delivery formats and process • Training and change management • Old material/new material -process rules
2012	<ul style="list-style-type: none"> • New system up and running • Feedback collection from dealers and customers -> content development

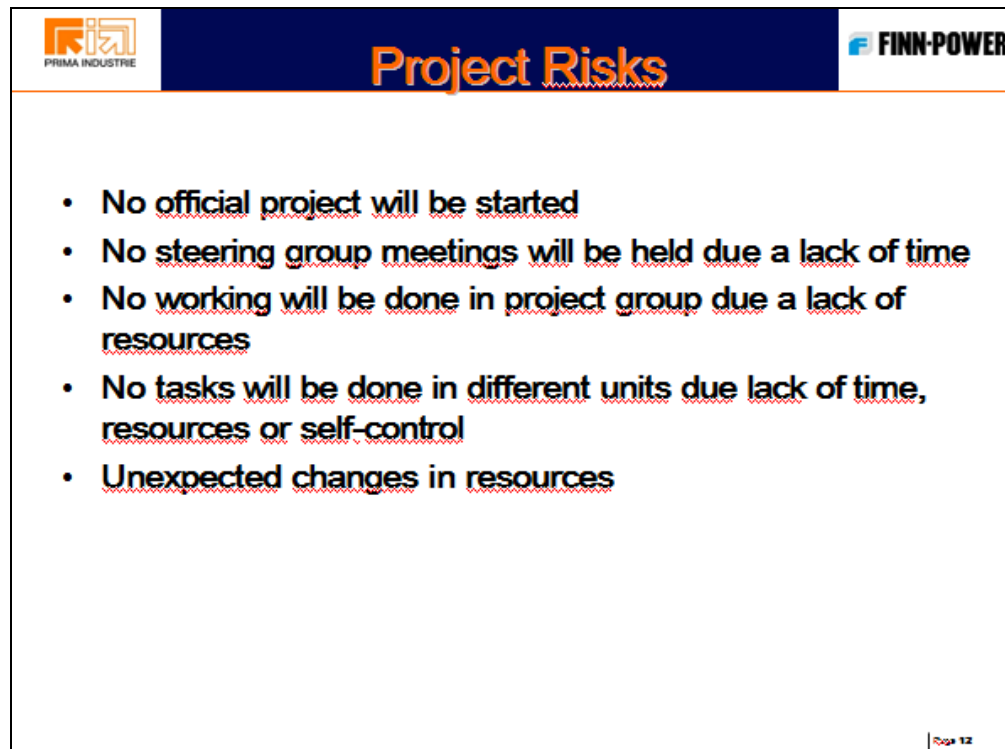
Kuva 30 Projektin karkea aikataulu, Prima Power

Jokaisen projektin onnistumiselle on olemassa riskit. Tälle toimeksiantajan projektille oli määritelty seuraavat merkittävimmät riskit:

- Projektia ei virallisesti aloiteta. Tämä koettiin merkittäväksi riskiksi. Projektin investointisuunnitelman täyttäminen ja hyväksymisprosessi jäi kesken. Työ aloitettiin, mutta se ei ole virallisesti hyväksytty projekti kaikkien päättävien tahojen mielestä. Tämä vaikutti projektin etene- miseen, projektin kustannusten hyväksymiseen ja budjetteihin. Jos työ- tä tehdään ja asioita viedään eteenpäin ns. oman toimen ohella on vaara että projekti jäädytetään. Näin kävi tälle projektille. Projektin vetäjä oli ymmärtänyt, että projekti on hyväksytty, mutta noin projektin puolessa välissä selvisi, että projektia ei ole hyväksytty kaikilta osin ja siten se jäädytettiin kunnes projektisuunnitelma ja laskelmat olisivat toivotulla tasolla.
- Toisena riskinä oli tiedostettu ohjausryhmän toiminnan puuttuminen. Ohjausryhmän kokoonpano ja tehtävä oli alusta alkaen epäselvä. Tässä projektissa kävi niin, että ohjausryhmä nimettiin yhdessä palaverissa, jossa oli johtavan tason henkilöitä. Projektin eri vaiheista raportoitii ohjausryhmää ja esimiehiä projektipäällikön toimesta, mutta varsinaisia ohjausryhmän palavereita ei pidetty.
- Projektiryhmä oli kovassa työkuormassa omien päivittäisten rutiinien kanssa. Koulutuksiin saatiin järjestettyä aikaa, mutta kun olisi pitänyt siirtää olemassa olevaa tekstiä uuteen ympäristöön, oli priorisoitava meneillään olevien toimitusten hoitaminen.

- Resurssien itsenäinen työskentely oli vähäistä muun työkuorman vuoksi.
- Joitain resurssimuutoksia oli projektin aikana.

Projektin aikana todettiin, että nämä kaikki riskit (kuva 31), vaikka ne tiedostettiin, ovat jollakin tasolla toteutuneet ja tällä hetkellä projekti on jäädytettynä. Projektille on kuitenkin tehty suunnitelma ja budjettiesitys vuodelle 2012.



Project Risks

- No official project will be started
- No steering group meetings will be held due a lack of time
- No working will be done in project group due a lack of resources
- No tasks will be done in different units due lack of time, resources or self-control
- Unexpected changes in resources

Kuva 31 Projektin riskit, Prima Power

Yhteenvedona, tutkimustulosten perusteella, tutkijan mielestä toimeksiantajan kannattaa jatkaa projektiaan kohti modulaarista dokumentointiympäristöä. Tutkimuksen esimerkeillä pystytään todistamaan ne hyödyt ja säästöt mitä dokumentoinnin harmonisoinnilla voitaisiin saavuttaa.

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Onko tulevaisuudessa ohje irrotettava kokonaisuus tuotteesta vai onko se sulautettu osa tuotetta ja tuotteen teknologiaa?

Emme ehkä tulevaisuudessa erittele konetta, ohjetta, palvelua, vaan toimittamme asiakkaalle kapasiteettia, suorituskykyä, toiminnallisuutta tai muuta kokonaisuutta. Tämän kokonaisuuden tulee olla ennen kaikkea turvallinen,

helppokäyttöinen ja nopeasti muunneltavissa oleva, paikalliset vaatimukset täyttävä, myytävä kokonaisuus.

Modulaarisella single sourcing menetelmällä, tarkoitetaan toimintamallia, jossa informaatio tuotetaan vain yhden kerran, ja sitä käytetään monessa kohteessa. Yksi-/monikanavajulkaisulla poistetaan päällekkäisiä toimintoja. Informaatio on yleensä jossain tietokannassa pieninä osina, moduuleina, ja sitä voidaan käyttää uudelleen eri tarkoituksiin. Samaa tietoa voidaan julkaista erinäköisinä tuotteina.

Modulaarinen kirjoittaminen vaatii oman tuotantoympäristön ja siihen tarkoitukseen tehdyt työkalut. Modulaarinen informaatio on myös mahdollista sitoa tuoterakenteeseen ja integroida suunnittelujärjestelmiin ja ideaalitilanteessa ohjeet tuotetaan osana tuotteen suunnitteluprosessia. Asiakasdokumentointi voi saavuttaa huomattavat säästöt siirtymällä single sourcing ympäristöön ja modulaariseen kirjoittamiseen.

Tutkimuksen aikana selvisi, että sisällönhallinta tuo haasteen sekä kirjoittajille että tiedon julkaisijoille. Tutkimuksen aikana selvisi myös, että sisällönhallintajärjestelmien erot ovat suuria tiedon hallinnassa ja työnkulkukäytännöissä.

Tutkimuksen aikana suoritetun kehitysprojektissa löydettiin vastaus ensimmäiseen kysymykseen.

1. Miten konsernin brändi näkyy asiakasdokumentoinnissa?

Tavoitteena on yritysryhmän yhteisen brändin näkyminen kaikilla yksiköillä.

Uusi yhtenäinen asiakasdokumentoinnin ulkoasu otettiin käyttöön elokuussa 2011 (kuva 32). Kehitysprojektin aikana päädyttiin tavoitteeseen, että asiakasdokumentoinnin ulkoasu halutaan vastaavan samaa mielikuvaa mitä markkinointiesitteessä luodaan asiakkaalle. Tavoitteena oli myös hankkia yhtenäisiä materiaaleja, kuten esimerkiksi mappeja ja muistitikkuja keskitetysti, kaikille osastoille. Näin saadaan hyödynnettyä volyymit ja keskitetty hankinta sekä lopputuloksena on yhtenäinen ulkoasu myös eri toimintojen kesken kuten myynti-, huolto- ja koulutusaineistoissa.

Ennen kehitysprojektia eri yksiköillä ja eri osastoilla oli erilaiset materiaalit käytössään asiakasrajapinnassa. Kehitysprojektin aikana saatiin luotua asiakkaalle annettava uusi materiaali. Materiaalissa on huomioitu, että tavoitteena on sähköisen osuuden kasvattaminen lukuisten paperisarjojen tilalle. Yhtenäinen ulkoasu tekee uuden brändin tunnetuksi ja antaa yhtenäisen kuvan asiakkaalle.



Kuva 32 Uusi brändi, Prima Power

2. Miten asiakasdokumentoinnin erilaisia rakenteita voidaan yhdenmukaistaa
Tavoitteena on parantaa käytettävyyttä.

Tämä toinen kysymys vaati yksiköiden informaation vertailun. Tutkimuksen aikana tiedon kerääminen ja vertailu aloitettiin, mutta rakenteiden lopullinen yhdistäminen oli tämän tutkimuksen julkaisun hetkellä jäissä.

Rakenteiden yhtenäistäminen aloitettiin korkeimmalta tasolta, kirjatasolta. Tutkimusvaiheen aikana selvitettiin minkä nimisiä kirjoja tai informaatiopaketteja asiakkaalle toimitettiin eri yksiköistä. Tutkimuksen aikana selvisi, että eri yksiköt käyttivät samasta kirjasta eri nimitystä. Toimeksiantajan tavoitteena on ottaa käyttöön yhtenäiset julkaisujen nimet kaikissa yksioissa (kuva 33).

BOOK LIST (to be agreed)
Installation Guide
User Guide
Spare Parts
Electrical Drawings
Software Guide
Commands
Cam User Guide
Attachments

Kuva 33 Julkaisujen nimet asiakastoimituksissa, Prima Power

Konedirektiivi määrittelee ohjeiden sisällön karkealla tasolla. Suurin ero yksiköiden kesken oli erilainen terminologia samoista asioista ja asioiden käsittelyjärjestys sekä tiedon taso.

Kun rakenteen yhdistämistä tarkasteltiin otsikoiden toisella tasolla, oli selvästi havaittavissa konekohtaisia eroavaisuuksia. Toimeksiantajan kehitysprojektissa aloitettiin ensimmäisen tason määrittelyllä (kuva 34), joka odottaa konsernin laajuista hyväksymistä tämän raportin kirjoittamisen aikana.

User Guide (1st level)
1.Introduction
2.Safety Instructions
3.Technical data xxx
4.Operating description xxx
5.Structure and main components xxx
6.Using the machine xxx
7.Trouble Shooting xxx
8.Maintenance xxx
9 Disposal
10.Options

Kuva 34 Ensimmäinen otsikkotaso käyttäjän käsikirjassa, Prima Power

3. Miten asiakasdokumentoinnin sisällöntuotantoa voidaan harmonisoida. *Voidaanko sisällöntuotantoa yhtenäistää?*

Minkälaisia etuja harmonisoinnilla voidaan saavuttaa? Mille tasolle harmonisointi kannattaa viedä?

Tämän tutkimuksen aikana ei tehty päätöksiä projektin laajuudesta, mutta tutkimus on aloitettu vertailemalla eri yksiköiden informaatiota. Tavoitteena on löytää mahdollisimman paljon yhteistä informaatiota, jota voidaan ylläpitää yhden yksikön toimesta ja siten poistetaan päällekkäinen työ muista yksiköistä.

Projektin etenemisestä on tehty projektisuunnitelma, jota on tarkoitus lähteä toteuttamaan 2012 toimintasuunnitelmassa. Suunnitelmassa on laskelmia ja arvioita työn kustannuksista ja hyödyistä. Oletuksena on että projekti viedään läpi kahdessa vuodessa.

Tutkijan mielestä toimeksiantajan tulee arvioida uudelleen toimittajat ja palvelut ennen lopullista valintaa.

Informaatioprosessi jakautuu kahteen eri päävaiheeseen, aivan kuten suunnittelukin, päävaiheet ovat suunnittelu ja toteutus. On sitten kysymys tuotekehityssuunnittelusta tai projektisuunnittelusta. Jos dokumentointi ei kuulu mainit-

tuun prosessiin kiinteänä osana, vaan toteutetaan erikseen on se aina myöhässä tai väärää.

Kulttuurierojen merkitystä ei saa vähätellä. Suomi on erittäin kehittynyt maa sekä tietoteknisesti että toimintamalleissaan. Kulttuurierot on huomioitava projektin toteutuksessa.

Mitä muuta hyötyä voi olla harmonisoinnista kuin pelkästään kustannussäästöt?

- Asiakasdokumentoinnin tason nostaminen ->asiakastyytyväisyys
- Läpimenoaikojen nopeutuminen->tiedon ajantasaisuus->tiedon oikeellisuus->turvallisuus -> tehokkuus ->virheiden ja vaaratilanteiden minimointi->tuotannon tehokkuus->tulos
- Projektien onnistuminen->maksujen kotiuttaminen

5.1 Tulosten oikeellisuuden pohdinta

Valittu case menetelmä ja sen antamat tulokset sekä tutkijan vahva, kokemuksen kautta saatu esitietämys, vahvistavat yhdessä tutkimuksen tuloksen: Globaali, modulaarinen ympäristö on ratkaisu Prima Power -konsernin dokumentoinnin harmonisointiin. Tätä tulosta tukevat myös tutkijan aktiiviset keskustelut asiantuntijayhteisöissä internetissä ja dokumentointipäälliköiden verkoston kanssa.

Oikean teknisen ratkaisun löytäminen on vaikeaa, koska se riippuu myös dokumentointiympäristön rajapintojen tekijöistä. Mihin suuntaan suunnittelun ja myynnin työkaluja kehitetään lähivuosina? Millaisia valintoja tehdään teknisten alustojen suhteen?

Mielenkiintoinen seuraava tutkimusaihe olisikin selvittää erilaisten ratkaisujen toiminnalliset erot informaatioprosessissa. Vertailuun kannattaisi ottaa suunnittelujärjestelmien cms ympäristöjä ja erillisiä teknisen dokumentoinnin cms ympäristöjä. Näiden vertailuissa tulisi selvittää miten kytketään suunnitteluprosessi ja tuoterakenne myyntitapahtumaan asiakasdokumentoinnin näkökulmasta. Toinen avainkysymys voisi olla mitä eroja on cms ympäristöllä jos se tehdään ohjelmistohankintana tai palveluna. Tässä avainkysymyksiksi nousisivat informaatioprosessin toiminnallisuus, ohjelmistojen tuki ja kustannukset.

5.2 Jatkotoimenpiteet ja suositukset

Tutkijan mielestä toimeksiantajalla on useita mahdollisuuksia edetä dokumentoinnin harmonisoinnin toteutuksen kanssa, joista pitää valita yrityksen strategiaan sopivin malli, projektin toteutushetkellä. Eri vaihtoehdot vaihtelevat toimittajien ja ohjelmistojen mukaan. Toimeksiantajan olisi hyvä tehdä korkeamman tason ohjelmisto- ja toimittajastrategia, ennen lopullista ratkaisua

dokumentoinnin uusien hankintojen kanssa. Myös resurssien käytön suhteen on tehtävä strategiapäätös miten käytetään eri yksiköiden resurssit ja ulkopuoliset resurssit ja kuka niitä johtaa. Joka tapauksessa, globaali, modulaarinen ympäristö, olisi järkevin ratkaisu asiakasdokumentoinnin harmonisoinnissa.

Projekti on tällä hetkellä osittain jäädytetty. Dokumentointiprosessin visio on selkeä (kuva 35)

PRIMA INDUSTRIE **Conclusion** **FINN-POWER**

Vision 2013
FP-PI Product information life-cycle process integrated into the product structure
->Product life-cycle management (PLM)

- ✓ **Better information quality**
- ✓ **Faster information processes**
 - ✓ **Faster localization**
 - ✓ **Less multiple work**
- ✓ **Cost savings on many levels**
- ✓ **Product life-cycle care with up-to-date product data**

Page 13

Kuva 35 Visio projektin tavoitteista, Prima Power

LÄHTEET

Kirjallisuus:

Ament, Kurt. 2003. Single Sourcing. Norwich, New York, U.S.A.: William Andrew Publishing

Boiko, Bob. Content Management Bible, 2nd edition. 2005. U.S.A.: Wiley Publishing Inc.

Hackos, JoAnn T. 1994. Managing Your Documentation Projects. U.S.A.: John Wiley & Sons Inc.

Eduskunnan kanslian julkaisu. 2006. Suomalaisen lainsäädännön tiedonhallinto. Suuntana semanttinen web

Euroopan unionin neuvosto. Euroopan unionin virallinen lehti. Konedirektiivi 1994, 1.7.4

Suomalaisen lainsäädäntötyön tiedonhallinta. Suuntana semanttinen web. 2006. Eduskunnan kanslia.

ASD incorporates AECMA, EDIG and Eurospace. 2010. Simplified Technical English. Belgium: ASD-STE100, Issue 5

Internet:

<http://www.aiim.org>

Dokumentointi. 2011. Wikipedia
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Dokumentointi>. Viitattu 1.8.11

Rakenteinen dokumentointi. 2011. Wikipedia
<http://www.dokumentointi.fi/rakenteinen-dokumentointi/> Viitattu 1.8.

Finn-Power Oy
<http://www.finn-power.com>

Prima Industrie S.p.A.
<http://www.primaindustrie.com>

Työ ja elinkeinoministeriö, Tiedotteet 2010, Pekkarinen, Mauri:
http://www.tem.fi/index.phtml?101881_m=100244&s=4265

http://www.tukes.fi/tiedostot/sahko_ja_hissit/ohjeet/opas_hyva_kayttoohje.pdf

[http://www.uta.fi/Ihminen, kone ja tekninen viestintä /Loppuraportti/](http://www.uta.fi/Ihminen,kone%20ja%20tekninen%20viestinta/Loppuraportti/)
– 4A. Hankkeen yleiset osat/Tutkija: Tytti Suojanen:
Tutkimuksen nimi: Technical Communication Research: Dissemination, Reception, Utilization
– 4C. Valmet, Tutkija: Inari Frank
Tutkimus: Miten kontrolloitu kieli vaikuttaa käännösmuistiohjelman toimintaan? Kokemuksia Valmetin pituusleikkurin mekaniikkakirjan kääntämisestä.

Jyrki Poikkimäki /17.12.2009

http://www.kauppa.fi/ajankohtaista/blogit/vieraskynaeblogi/miten_kaey_kone_pajateollisuuden_96

Seminaarit, luennot ja opinnäytetyöt:

Management Events, Dokumenttien hallinta & tietojohdaminen –konferenssi. 2009. Helsinki.

Management Events, ECM & Document Management –konferenssi. 2011. Helsinki.

Räsänen, Henrik. Tekniikan Tohtori. 2009. PowerPoint - esitys erilaisista tutkimusmenetelmistä

Kerttula, Tuiri. Sosiaali- ja terveysministeriö: Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta (400/2008). Koneasetus

Toivonen, Ritva. Dokumenttien hallinnasta asianhallintaan. 2007

Sisäasianhallinnon verkkoviestinnän kehityssuunnitelma 2007-2011. 2007. Helsinki: Hallinto, Sisäasiainministeriö.

Keränen, Matthew. 2008. Tampereen yliopisto: Opinnäytetyö Documentation Process Development.

Saari, Riikka. 2005. Hämeen Ammattikorkeakoulu: Opinnäytetyö Metadata ja tiedon kuvailu Lom- ja Dublin Core -standardeilla

Lind, Raimo, Wärtsilä. Kone- ja laitevalmistajien vaikuttajafoorumi 2010

CIDM, Dita Europe 2011 –konferenssi , Praha. 2011
www.infomanagementcenter.com/DITAEurope/2011/index.php